OWNER´S MANUAL & SERVICE GUIDE

MANUAL DO PROPIETÁRIO E GUIA DE MANUTENÇÃO

ELECTRIC POWERED FLEET GOLF CARS & PERSONAL VEHICLES

CARRINHOS DE GOLFE DE FROTAS E VEÍCULOS UTILITÁRIOS ELÉCTRICOS

605681

REVISED DECEMBER 2006

REVISTO EM DEZEMBRO DE 2006

SAFETY

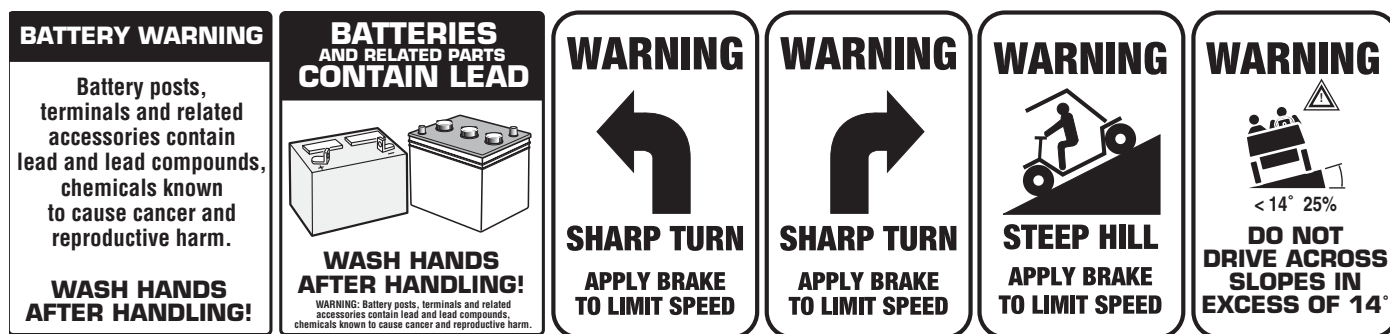
For any questions on material contained in this manual, contact an authorized representative for clarification.

Read and understand all labels located on the vehicle. Always replace any damaged or missing labels.

On steep hills it is possible for vehicles to coast at greater than normal speeds encountered on a flat surface. To prevent loss of vehicle control and possible serious injury, speeds should be limited to no more than the maximum speed on level ground. See GENERAL SPECIFICATIONS. Limit speed by applying the service brake.

Catastrophic damage to the drivetrain components due to excessive speed may result from driving the vehicle above specified speed. Damage caused by excessive speed may cause a loss of vehicle control, is costly, is considered abuse and will not be covered under warranty.

Use extra caution when towing the vehicle(s). Do not tow a single vehicle at speeds in excess of 12 mph (19 kph). Do not tow more than three vehicles at a time. Do not exceed 5 mph (8 kph) while towing multiple vehicles. Towing the vehicle at above the recommended speed may result in personal injury and/or damage to the vehicle and other property. Vehicles equipped with Precision Drive System™ (PDS) must be towed with the Run-Tow/Maintenance switch, located under the passenger seat, in the 'Tow/Maintenance' position.

Signs similar to the ones illustrated should be used to warn of situations that could result in an unsafe condition

Be sure that this manual remains as part of the permanent service record should the vehicle be resold.

NOTES, CAUTIONS AND WARNINGS

Throughout this guide **NOTE, CAUTION** and **WARNING** will be used.

NOTE

*A **NOTE** indicates a condition that should be observed.*

CAUTION

A CAUTION indicates a condition that may result in damage to the vehicle.

WARNING

A WARNING indicates a hazardous condition that could result in severe injury or death.

Please observe these **NOTES, CAUTIONS** and **WARNINGS;** be aware that servicing a vehicle requires mechanical skill and a regard for conditions that could be hazardous. Improper service or repair may damage the vehicle or render it unsafe.

WARNING

Battery posts, terminals and related accessories contain lead and lead compounds. Wash hands after handling.

(NOTES, CAUTIONS AND WARNINGS CONTINUED ON INSIDE OF BACK COVER)

OWNER'S MANUAL AND SERVICE GUIDE

ELECTRIC POWERED
FLEET GOLF CARS & PERSONAL VEHICLES

FLEET GOLF CAR

FREEDOM™ HP

FREEDOM™ SE

FREEDOM™ LE

FLEET PDS GOLF CAR

PDS FREEDOM™ SE

PDS FREEDOM™ LE

SHUTTLE™ 2+2

STARTING MODEL YEAR 2007

TO CONTACT US

NORTH AMERICA:

TECHNICAL ASSISTANCE & WARRANTY PHONE: 1-800-774-3946, FAX: 1-800-448-8124

SERVICE PARTS PHONE: 1-888-GET-EZGO (1-888-438-3946), FAX: 1-800-752-6175

INTERNATIONAL:

PHONE: 001-706-798-4311, FAX: 001-706-771-4609

E-Z-GO DIVISION OF TEXTRON, INC., 1451 MARVIN GRIFFIN ROAD, AUGUSTA, GEORGIA USA 30906-3852

GENERAL INFORMATION

This vehicle has been designed and manufactured in the United States of America (USA) as a 'World Vehicle'. The Standards and Specifications listed in the following text originate in the USA unless otherwise indicated.

The use of non Original Equipment Manufacturer (OEM) approved parts may void the warranty.

Overfilling batteries may void the warranty.

BATTERY PROLONGED STORAGE

All batteries will self discharge over time. The rate of self discharge varies depending on the ambient temperature and the age and condition of the batteries.

A fully charged battery will not freeze in winter temperatures unless the temperature falls below -75° F (-60° C).

For winter storage, the batteries must be clean, fully charged and disconnected from any source of electrical drain. The battery charger and the controller are both sources of electrical drain. Unplug the battery charger DC plug from the vehicle receptacle.

On PDS vehicles, disconnect the controller from the battery set by selecting the 'TOW/ MAINTENANCE' position on the RUN-TOW/MAINTENANCE SWITCH located under the passenger seat.

As with all electric vehicles, the batteries must be checked and recharged as required or at a minimum of 30 day intervals.

TABLE OF CONTENTS

TABLE OF CONTENTS

TABLE OF CONTENTS

SAFETY INFORMATION

This manual has been designed to assist in maintaining the vehicle in accordance with procedures developed by the manufacturer. Adherence to these procedures and troubleshooting tips will ensure the best possible service from the product. To reduce the chance of personal injury or property damage, the following must be carefully observed:

⚠ CAUTION

Certain replacement parts can be used independently and/or in combination with other accessories to modify an E-Z-GO-manufactured vehicle to permit the vehicle to operate at or in excess of 20mph. When an E-Z-GO-manufactured vehicle is modified an any way by the Distributor, Dealer or customer to operate at or in excess of 20mph, UNDER FERERAL LAW the modified product will be a Low Speed Vehicle (LSV) subject to the strictures and requirements of Federal Motor Vehicle Safety Standard 571.500. In these instances, pursuant to Federal law the Distributor or Dealer MUST equip the product with headlights, rear lights, turn signals, seat belts, top, horn and all other modifications for LSV's mandated in FMVSS 571.500, and affix a Vehicle Identification Number to the product in accordance with the requirements of FMVSS 571.565. Pursuant to FMVSS 571.500, and in accordance with the State laws applicable in the places of sale and use of the product, the Distributor, Dealer or customer modifying the vehicle also will be the Final Vehicle Manufacturer for the LSV, and required to title or register the vehicle as mandated by State law.

E-Z-GO will NOT approve Distributor, Dealer or customer modifications converting E-Z-GO products into LSV's.

The Company, in addition, recommends that all E-Z-GO products sold as personal transportation vehicles BE OPERATED ONLY BY PERSONS WITH VALID DRIVERS LICENSES, AND IN ACCORDANCE WITH APPLICABLE STATE REQUIREMENTS. This restriction is important to the SAFE USE AND OPERATION of the product. On behalf of E-Z-GO, I am directing that E-Z-GO Branch personnel, Distributors and Dealers advise all customers to adhere to this SAFETY RESTRICTION, in connection with the use of all products, new and used, the Distributor or Dealer has reason to believe may be operated in personal transportation applications.

Information on FMVSS 571.500 can be obtained at Title 49 of the Code of Federal Regulations, section 571.500, or through the Internet at the website for the U.S. Department of Transportation - at Dockets and Regulation, then to Title 49 of the Code of Federal Regulations (Transportation).

GENERAL

Many vehicles are used for a variety of tasks beyond the original intended use of the vehicle; therefore, it is impossible to anticipate and warn against every possible combination of circumstances that may occur. No warnings can take the place of good common sense and prudent driving practices.

Good common sense and prudent driving practices do more to prevent accidents and injury than all of the warnings and instructions combined. The manufacturer strongly suggests that all users and maintenance personnel read this entire manual paying particular attention to the CAUTIONS and WARNINGS contained therein.

If you have any questions regarding this vehicle, contact your closest representative or write to the address on the back cover of this publication, Attention: Product Service Department.

The manufacturer reserves the right to make design changes without obligation to make these changes on units previously sold and the information contained in this manual is subject to change without notice.

The manufacturer is not liable for errors in this manual or for incidental or consequential damages that result from the use of the material in this manual.

This vehicle conforms to the current applicable standard(s) for safety and performance requirements.

These vehicles are designed and manufactured for off-road use. They do not conform to Federal Motor Vehicle Safety Standards of the United States of America (USA) and are not equipped for operation on public streets. Some commu-

nities may permit these vehicles to be operated on their streets on a limited basis and in accordance with local ordinances.

With electric powered vehicles, be sure that all electrical accessories are grounded directly to the battery (-) post. **Never use the chassis or body as a ground connection.**

Refer to GENERAL SPECIFICATIONS for vehicle seating capacity.

Never modify the vehicle in any way that will alter the weight distribution of the vehicle, decrease its stability or increase the speed beyond the factory specification. Such modifications can cause serious personal injury or death. Modifications that increase the speed and/or weight of the vehicle will extend the stopping distance and may reduce the stability of the vehicle. Do not make any such modifications or changes. The manufacturer prohibits and disclaims responsibility for any such modifications or any other alteration which would adversely affect the safety of the vehicle.

Vehicles that are capable of higher speeds must limit their speed to no more than the speed of other vehicles when used in a golf course environment. Additionally, speed should be further moderated by the environmental conditions, terrain and common sense.

GENERAL OPERATION

Always use the vehicle in a responsible manner and maintain the vehicle in safe operating condition.

Always read and observe all warnings and operation instruction labels affixed to the vehicle.

Always follow all safety rules established in the area where the vehicle is being operated.

Always reduce speed to compensate for poor terrain or conditions.

Always apply service brake to control speed on steep grades.

Always maintain adequate distance between vehicles.

Always reduce speed in wet areas.

Always use extreme caution when approaching sharp or blind turns.

Always use extreme caution when driving over loose terrain.

Always use extreme caution in areas where pedestrians are present.

MAINTENANCE

Always maintain the vehicle in accordance with the manufacturer's periodic service schedule.

Always ensure that repairs are performed by those that are trained and qualified to do so.

Always follow the manufacturer's maintenance procedures for the vehicle. Be sure to disable the vehicle before performing any maintenance. Disabling includes removing the key from the key switch and removal of a battery wire.

Always insulate any tools used within the battery area in order to prevent sparks or battery explosion caused by shorting the battery terminals or associated wiring. Remove the batteries or cover exposed terminals with an insulating material.

Always check the polarity of each battery terminal and be sure to rewire the batteries correctly.

Always use specified replacement parts. Never use replacement parts of lesser quality.

SAFETY INFORMATION

Always use recommended tools.

Always determine that tools and procedures not specifically recommended by the manufacturer will not compromise the safety of personnel nor jeopardize the safe operation of the vehicle.

Always support the vehicle using wheel chocks and jack stands. Never get under a vehicle that is supported by a jack. Lift the vehicle in accordance with the manufacturer's instructions.

Always maintain the vehicle in an area away from exposed flame or persons who are smoking.

Always be aware that a vehicle that is not performing as designed is a potential hazard and must not be operated.

Always test drive the vehicle after any repairs or maintenance. All tests must be conducted in a safe area that is free of both vehicular and pedestrian traffic.

Always replace damaged or missing warning, caution or information labels.

Always keep complete records of the maintenance history of the vehicle.

The manufacturer cannot anticipate all situations, therefore people attempting to maintain or repair the vehicle must have the skill and experience to recognize and protect themselves from potential situations that could result in severe personal injury or death and damage to the vehicle. Use extreme caution and, if unsure as to the potential for injury, refer the repair or maintenance to a qualified mechanic.

VENTILATION

Hydrogen gas is generated in the charging cycle of batteries and is explosive in concentrations as low as 4%. Because hydrogen gas is lighter than air, it will collect in the ceiling of buildings necessitating proper ventilation. Five air exchanges per hour is considered the minimum requirement.

Never charge a vehicle in an area that is subject to flame or spark. Pay particular attention to natural gas or propane water heaters and furnaces.

Always use a dedicated circuit for each battery charger. Do not permit other appliances to be plugged into the receptacle when the charger is in operation.

Chargers must be installed and operated in accordance with charger manufacturers recommendations or applicable electrical code (whichever is higher).

The following text is provided as recommended by part II of ANSI/ITSDF B56.8 - 2006. The manufacturer strongly endorses the contents of this specification.

6 GENERAL SAFETY PRACTICES

6.1 Introduction

6.1.1 Like other machines, carriers can cause injury if improperly used or maintained. Part II contains broad safety practices applicable to carrier operation. Before operation, the user shall establish such additional specific safety practices as may reasonably be required for safe operation.

6.1.2 Premise review — The user shall periodically review their premises, and as conditions warrant, identify areas where carriers should not be operated and to identify possible hazards such as the following examples:

a) Steep Grade — In areas where steep grades exist, carrier operation should be restricted to the designated vehicle's pathways where possible, and shall be identified with a suitable warning giving the following information: "Warning, steep grade."
b) Wet Areas — Wet areas could cause a carrier to lose traction and could affect steering, stability and braking.
c) Sharp Turns, Blind Spots, Bridge Approaches — Sharp turns, blind spots, bridge approaches, and other potentially hazardous areas shall be identified with a suitable warning to the operator of the nature of the hazard and stating the proper precautions to be taken to avoid the hazard.
d) Loose Terrain — Loose terrain could cause a carrier to lose traction and could affect steering, stability, and braking.

6.2 Operation

Experience has shown that carriers, which comply with the provisions, stated in paragraph 9.3.9 are stable when properly operated and when operated in accordance with specific safety rules and practices established to meet actual operating terrain and conditions. However, improper operation, faulty maintenance, or poor housekeeping may contribute to a condition of instability and defeat the purpose of the standard. Some of the conditions which may affect stability are failure of the user to follow safety practices; also, ground and floor conditions, grade, speed, loading, the operation of the carrier with improper loads, battery weight, dynamic and static forces, and the judgment exercised by the carrier operator.

a) The user shall train carrier operators to adhere strictly to the operating instructions stated in this Standard.
b) The user shall survey specific operating conditions and environment, and establish and train carrier operators to comply with additional, specific safety practices.

6.3 Nameplates, Markings, Capacity, and Modifications

6.3.1 The user shall maintain in a legible condition all nameplates, warnings, and instructions, which are supplied by the manufacturer.

6.3.2 Except as provided in 6.3.4, no modifications or alterations to a carrier, which may affect the capacity, stability, or safe operation of the carrier, shall be made without the prior written approval of the original carrier manufacturer or a successor thereof. When the carrier manufacturer or its successor approves a modification or alteration, appropriate changes shall be made to capacity plates, decals, tags, and operation and maintenance manuals

6.3.3 As required under paragraphs 6.3.1 or 6.3.2, the manufacturer shall be contacted to secure new nameplates, warnings, or instructions, which shall then be affixed in their proper place on the carrier.

6.3.4 In the event that the carrier manufacturer is no longer in business and there is no successor in interest to the business, the user may arrange for a modification or alteration to a carrier, provided however, the controlling party shall:

(1) Arrange for the modification or alteration to be designed, tested, and implemented by an engineer(s) expert in carrier(s) and their safety;

(2) Maintain a permanent record of the design, test(s), and implementation of the modification or alteration;

(3) Make appropriate changes to the capacity plate(s), decals, tags, and operation and maintenance manuals;

(4) Affix a permanent and readily visible label on the carrier stating the manner in which the carrier has been modified or altered together with the date of the modification or alteration, and the name of the organization that accomplished the tasks.

6.4 Fuel Handling and Storage

6.4.1 The user shall supervise the storage and handling of liquid fuels (when used) to be certain that it is in accordance with ANSI/NFPA 505 and ANSI/NFPA 30 or as required by local ordinance.

6.4.2 Storage and handing of liquefied petroleum gas fuels shall be in accordance with ANSI/NFPA 505 and ANSI/NFPA 58 or as required by local ordinance. If such storage or handling is not in compliance with these standards, the user shall prevent the carrier from being used until such storage and handling is in compliance with these standards.

6.4.3 Prevent fire and explosion caused by static electric discharge. Use only non-metal, portable fuel containers approved by the Underwriter's Laboratory (U.L.) or the American Society for Testing & Materials (ASTM). If using a funnel, make sure it is plastic and has no screen or filter.

Static electric discharge can ignite gasoline vapors in an ungrounded fuel container. Remove the fuel container from the bed of a carrier or the trunk of a car ban place on the ground away from the carrier before filling. Keep nozzle in contact with container opening while filling. When practical, remove equipment from trailers or truck beds and re -fuel them on the ground. If this is not possible, use a portable, plastic fuel container to refuel equipment on a truck bed or trailer.

6.5 Changing and Charging Storage Batteries for Electric Personnel and Burden Carriers

6.5.1 The user shall require battery changing and charging facilities and procedures to be in accordance with ANSI/NFPA 505 or as required by local ordinance.

6.5.2 The user shall periodically inspect facilities and review procedures to be certain that ANSI/NFPA 505 or as required by local ordinance, are strictly complied with, and shall familiarize carrier operators with it.

6.5.3 Maintenance and storage areas for carriers shall be properly ventilated to avoid fire hazards in accordance with applicable fire codes and ordinances.

Ventilation for internal combustion engine powered carriers shall be provided to remove flammable vapors (gases), fumes and other flammable materials. Consult applicable fire codes for specific levels of ventilation.

Ventilation for electric powered carriers shall be provided to remove the accumulation of flammable hydrogen gas emitted during the battery charging process. The amount of hydrogen gas emitted depends upon a number of factors such as the condition of the batteries, the output rate of the battery charger and the amount of time the batteries are on charge. Because of the highly volatile nature of hydrogen gas and its propensity to accumulate in pockets, a minimum number of air changes per hour is required during charging.

Consult applicable fire and safety codes for the specific ventilation levels required as well as the use of explosion proof electrical apparatus. SAE J1718 can be followed to check for hydrogen gas levels.

6.6 Hazardous Locations

6.6.1 The user shall determine the hazard classification of the particular atmosphere or location in which the carrier is to be use in the accordance with ANSI/NFPA 505.

6.6.2 The user shall permit in hazardous areas only those carriers approved and of the type required by ANSI/NFPA 505.

6.7 Lighting for Operating Area

The user, in accordance with his responsibility to survey the environment and operating conditions, shall determine if

the carrier requires lights and, if so, shall equip the carrier with appropriate lights.

6.8 Control of Noxious Gases and Fumes

When equipment powered by internal combustion engines is used in enclosed areas, the atmosphere shall be maintained within limits specified in the American Conference of Governmental Industrial Hygienists publication,:Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents in the Workroom Environment." This may be accomplished by ventilation maintenance of emission control equipment recommended or provided by the manufacturer of the equipment.

6.9 Warning Device(s)

6.9.1 The user shall make periodic inspections of the carrier to be certain that the sound-producing and/or visual device(s) if so equipped are maintained in good operating condition.

6.9.2 The user shall determine if operating conditions require the carrier to be equipped with additional sound-producing or visual devices or both and be responsible for providing and maintaining such devices, in accordance with the manufacturer's recommendations.

6.10 Safety Interlocks

The user shall make periodic inspections of the carrier to be certain that the safety interlock system, if so equipped, is operating properly.

7 OPERATING SAFETY RULES AND PRACTICES

7.1 Personnel and Burden Carrier Operator Qualifications

Only persons whoa are trained in the proper operation of the carrier shall be authorized to operate the carrier. Operators shall be qualified as to visual, auditory, physical, and mental ability to safely operate the equipment according to Section 7, all other applicable parts of this Standard and the operators' manual.

7.2 Personnel and Burden Carrier Operators' Training

7.2.1 The user shall conduct an operators' training program.

7.2.2 Successful completion of the operators' training program by the operator shall be required before operation of the carrier. The program shall be presented in its entirely to all-new operators and not condensed for those claiming previous experience.

7.2.3 The user shall include as a minimum in the operators' training program the following.

a) Instructional material provided by the manufacturer including the operators; manual;
b) Emphasis on safety of passengers, material loads, carrier operator, and other person(s);
c) General safety rules contained within this Standard and the additional specific rules determined by the user in accordance with this Standard, and why they were formulated;
d) Introduction of equipment, control locations of the environment which could affect carrier operation;
e) Operator competency evaluations.

7.3 Personnel and Burden Carrier Operator Responsibility

7.3.1 General Operator Responsibility

7.3.1.1 Read and follow operators' manual

7.3.1.2 Do not operate carrier under the influence of drugs and alcohol.

7.3.1.3 Safeguard the pedestrians at all times. Do not drive carrier in a manner that would endanger other persons.

7.3.1.4 Riding on the carrier by persons other than the operator is authorized only on personnel seat(s) provided by the manufacturer. All parts of each person's body shall remain within the plan view outline of the carrier.

7.3.1.5 When a carrier is to be left unattended, stop the carrier, apply the parking brake, stop the engine or turn off power, turn off the control or ignition circuit, and remove the key if provided. Additionally, for the electric carriers, the forward and reverse directional controls, should be neutralized if a means is provided. Block the wheels if the carrier is on a n incline.

7.3.1.6 A carrier is considered unattended when the operator is 7.6m (25 ft.) or more from the carrier which remains in his view, or whenever the operator leaves the carrier and it is not within his view. When the operator is dismounted and within 7.6m (25 ft.) of the carrier still in his view, he still must have controls neutralized, and the parking brake(s) set to prevent movement.

7.3.1.7 Maintain a safe distance from potential hazards, such as edges of ramps and platforms.

7.3.1.8 Use only approved carriers in hazardous locations, as defined in the appropriate safety standards.

7.3.1.9 Report all accidents to the user.

7.3.1.10 Do not add to, or modify, the carrier.

7.3.1.11 Carriers shall not be parked or left unattended such that they block or obstruct fire aisles, access to stairways, or fire equipment.

7.3.1.12 Only operate carrier while within operator's station.

7.3.2 Traveling

7.3.2.1 Observe all traffic regulations, including authorized speed limits. Under normal traffic conditions keep to the right. Maintain a safe distance, based on speed of travel, from a carrier or vehicle ahead, and keep the carrier under control at all times.

7.3.2.2 Yield the right of way to pedestrians, ambulances, fire trucks, or other carriers or vehicles in emergency situations.

7.3.2.3 Do not pass another carrier or vehicle traveling in the same direction at intersections, blind spots, or at other dangerous locations.

7.3.2.4 Keep a clear view of the path of travel, observe other traffic and personnel, and maintain a safe clearance.

7.3.2.5 Slow down or stop, as conditions dictate, and activate the sound-producing warning device at cross aisles and when visibility is obstructed at other locations.

7.3.2.6 Ascend or descend grades slowly.

7.3.2.7 Avoid turning, if possible, and use caution on grades, ramps, or inclines, normally travel straight up and down.

7.3.2.8 Under all travel conditions the carrier shall be operated at a speed that will permit it to be brought to a stop in a safe manner.

7.3.2.9 Make starts, stops, turns, or direction reversals in a smooth manner so as not to shift the load, endanger passengers, or lose control of the carrier.

7.3.2.10 Do not operate carrier in a dangerous manner.

7.3.2.11 Slow down when approaching, or on, wet or slippery surfaces.

7.3.2.12 Do not drive carrier onto any elevator unless specifically authorized to do so. Approach elevators slowly, and then enter squarely after the elevator car is properly leveled. Once on the elevator, neutralize the controls, shut off power, and set parking brakes. It is advisable that all other personnel leave the elevator before a carrier is allowed to enter or exit.

7.3.2.13 Avoid running over loose objects, potholes, and bumps.

7.3.2.14 Reduce carrier speed to negotiate turns.

7.3.2.15 Avoid any action verbal or physical by an operator or passenger, which could cause the operator to be distracted.

7.3.3 Loading

7.3.3.1 Refer to operators' manual for loading instruction.

7.3.3.2 Handle only stable and safely arranged loads. When handling off-center loads, which cannot be centered, operate with extra caution.

7.3.3.3 Handle only loads within the capacity of each cargo area of the carrier as specified by the manufacturer.

7.3.3.4 Avoid material loads exceeding the physical dimensions of the carrier or as specified by the carrier manufacturer.

7.3.4 Operator Care of Personnel and Burden Carriers

7.3.4.1 Read and follow operators' manual.

7.3.4.2 At the beginning of each shift during which the carrier will be used, the operator shall check the carrier condition and inspect the tires, warning devices, lights, battery(s), speed and directional controllers, brakes, safety interlocks, and steering mechanism. If the carrier is found to be in need of repair, or in any way unsafe, the matter shall be reported immediately to the user and the carrier shall not be operated until it has been restored to safe operating condition.

7.3.4.3 If during operation the carrier becomes unsafe in any way, the matter shall be reported immediately to the user, and the carrier shall not be operated until it has been restored to safe operating condition.

7.3.4.4 Do not make repairs or adjustments unless specifically trained and authorized to do so.

7.3.4.5 Before refueling, the engine shall be stopped and allowed to cool. The operator and passengers shall leave the carrier before refueling.

7.3.4.6 Spillage of hazardous materials shall be contained immediately and addressed via appropriate hazardous materials regulations.

7.3.4.7 Do not operate a carrier with a leak in the fuel system or battery(s). Battery(s) shall be charged and serviced per manufacturer's instructions.

7.3.4.8 Do not use open flames for checking electrolyte level in storage battery(s) or liquid level in fuel tanks.

8 MAINTENANCE PRACTICES

8.1 Introduction

Carriers may become hazardous if maintenance is neglected. Maintenance facilities, trained personnel, and procedures shall be provided. Such facilities may be on or off the premises.

8.2 Maintenance Procedures

Maintenance and inspection of all carriers shall be performed in conformance with the following practices and should follow the manufacturer's recommendations.

a) A scheduled preventive maintenance, lubrication, and inspection system shall be followed.
b) Only trained and authorized personnel shall be permitted to maintain, repair, adjust, and inspect carriers.
c) Before undertaking maintenance or repair follow the manufacturer's recommendations for immobilizing the carrier.
d) Chock wheels and support carrier, before working underneath it.
e) Before disconnecting any part of the engine fuel system, be sure the shutoff valve, if so equipped, is closed and follow carrier manufacturer's recommended practice.
f) Operation to check performance of the carrier shall be conducted in an authorized area where suitable conditions exist, free of vehicular and pedestrian traffic.
g) Before returning carrier to service, follow the manufacturer's instructions and recommended procedure.
h) Avoid fire hazards and have fire protection equipment present in the work area. Do not use an open flame to check level or leakage of fuel, battery electrolyte, or coolant.
i) Properly ventilate the work area in accordance with applicable regulations or local ordinance.
j) Handle fuel cylinders with care. Physical damage, such as dents, scrapes, or gouges, may dangerously weaken the tank and make it unsafe for use.
k) Brakes, steering mechanisms, speed and directional control mechanisms, warning devices, lights, governors, guards, and safety devices shall be inspected regularly and maintained in accordance with manufacturer's recommendations.

l) Special carriers or devices designed and approved for hazardous area operation shall be inspected to ensure that maintenance preserves the original approved safe operating features.
m) Fuel systems shall be checked for leaks and condition of parts. If a leak is found, action shall be taken to prevent the use to the carrier until the cause of the leak has been repaired.
n) The carrier manufacturer's capacity, operation, and maintenance instruction plated, tags, or decals shall be maintained in legible condition.
o) Batteries, motors, speed and directional controllers, limit switches, protective devices, electrical conductors/ insulators, and connections shall be inspected and maintained per carrier manufacturer's recommendation.
p) Carriers shall be kept in a clean condition to minimize hazards and facilitate detection of components needing service.
q) Modifications and additions which affect capacity and safe carrier operation shall not be performed without manufacturer's prior written authorization; where authorized modifications have been made, the user shall ensure that capacity, operation, warning, and maintenance instruction plates, tags, or safety labels are changed accordingly.
r) Care shall be taken to ensure that all replacement parts are interchangeable with the original parts and of a quality at least equal to that provided in the original equipment.
s) Disconnect batteries, negative connection(s) first. When reconnecting, connect positive connection first.
t) Hydraulic systems, if so equipped, shall be checked for leaks, for condition of parts. Keep body and hands away from pin-holes or nozzles that eject fluids under high pressure. Use paper or cardboard, not hands, to check for leaks.

ANSI/ITSDF B56.8 - 2006

SAFETY INFORMATION

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

The following text is provided as recommended by part II of ANSI / NGCMA Z130.1 - 2004. E-Z-GO, as a member of the National Golf Car Manufacturers Association (NGCMA), strongly endorses the contents of this specification.

PART II

MAINTENANCE AND OPERATIONS

5. GENERAL SAFETY PRACTICES

5.1. Introduction

Like other vehicles, golf cars can cause injury if improperly used or maintained. Part II contains broad safety practices recommended for safe golf car operations. Before operation, the controlling party should establish such additional specific safety practices as may be reasonably required for safe operations.

Experience has shown that golf cars that comply with the provisions stated in Part III of this standard are safe when properly operated in accordance with the safety and operation warnings affixed to every golf car. Safe operation is enhanced when the golf cars are operated within a specific set of operation instructions, safety rules and practices established to meet actual operating terrain and conditions.

The safety information contained in Part II is intended to enable the controlling party to implement a golf car safety program.

It is suggested and recommended that Part II be reprinted in the golf car manufacturer's operation and service manuals to encourage safe operations and practices at the controlling party's facility.

5.2. Safety Survey

The controlling party shall perform a safety survey of its premises periodically, and as conditions warrant, identify areas where golf cars should not be operated and possible hazards exist. See, for example, 5.2.1. See also NGCMA *Golf Course Safety Guidelines* and NGCMA *Golf Car Storage Facility Safety Guidelines*.

5.2.1. Grades

All grades shall be descended at a reduced speed. Excessive speed while descending grades adversely affects the stability of the golf car and its ability to stop. In areas where steep grades exist, golf car operations should be restricted to designated golf car paths and roads where possible. Steep grades shall be identified with a suitable warning giving the following information: **"Warning, steep hill, apply brake to limit speed."** Avoid parking on steep hills. Avoid sharp turns on grades. Provide flat surface parking areas adjacent to golf car paths on steep grades.

5.2.2. Wet areas or icy terrain

Extreme caution should be used when driving on wet or icy terrain. Wet grassy areas or ice may cause a golf car to lose traction and may affect operator control. Wet or icy areas should be chained or roped off to prevent golf car operations or be identified by a suitable warning to operators not to operate golf cars in that area.

5.2.3. Sharp Turns, Blind Corners, Bridge Approaches

All turns shall be negotiated at a reduced speed. Negotiating a turn can affect the stability and control of a golf car, causing loads and passengers to shift. Sharp turns, blind spots, bridge approaches, and other potentially hazardous areas shall be closed off to prevent golf car operation or shall be identified with a suitable warning to the operator of the nature of the hazard, stating the proper precautions to be taken to avoid the hazard.

5.2.4. Loose Terrain

Extreme caution shall be used when driving in areas of loose terrain. Loose terrain, for example, sand or gravel, can cause a golf car to lose traction and may affect stability. Areas of loose terrain should be repaired if possible, or closed off to prevent golf car operation, or identified by a suitable warning to operators not to operate golf cars in those areas.

5.2.5. Golf Car/Pedestrian Interaction Areas

Areas where pedestrians and golf cars could interact should be avoided by rerouting the golf car traffic or the pedestrian traffic. If avoidance of the interaction is not possible or is highly impractical, signs shall be erected warning pedestrians of the golf car traffic. Signs shall also be erected warning golf car operators of the pedestrian traffic and to drive slowly and with caution.

6. MAINTENANCE

6.1. Introduction

Golf cars may become hazardous if maintenance is neglected or improperly performed. Proper maintenance facilities, trained personnel and maintenance procedures, in accordance with the manufacturer's recommendations, shall be provided by the controlling party.

6.2. Preventive Maintenance

A regularly scheduled inspection and preventive maintenance program in accordance with the manufacturer's recommendations should be established. Such a program will be a valuable tool in providing the golfing patron with a safe, properly operating golf car.

6.2.1. Personnel

Only qualified, trained and authorized personnel shall be permitted to inspect, adjust and maintain golf cars.

6.2.2. Parts and Materials

Manufacturer's recommended replacement parts and materials should be used.

6.2.3. Maintenance and repair safety procedures

All maintenance shall be performed in accordance with the manufacturer's recommended maintenance and safety procedures as outlined in the manufacturer's operation and service manuals. For example:

a) Follow manufacturer's instructions for immobilizing golf car before beginning any maintenance;

b) Block chassis before working underneath golf car;

c) Before disconnecting any part of the fuel system, drain the system and turn all valves, if so equipped, to the "off" position to prevent leakage or accumulation of flammable fuels;

d) Avoid fire hazards and have fire protection equipment available;

e) Before performing any maintenance on an electric golf car, disconnect the electrical system in accordance with the manufacturer's instructions;

f) Use only properly insulated tools when performing maintenance;

g) Periodically inspect and maintain brakes, steering mechanisms, warning devices, governors, safety decals and all other safety devices and maintain them in a safe operating condition. Do not modify these devices unless instructed to do so by the manufacturer;

h) After each maintenance or repair, have the golf car driven by qualified and trained personnel to ensure proper operation and adjustment; perform validation checks in an area that is free of vehicular and pedestrian traffic;

i) Record all maintenance performed in a maintenance record log by date, name of person performing maintenance and type of maintenance. Controlling Party should periodically inspect maintenance log to ensure currency and completeness of entries.

6.2.4.

The controlling party shall maintain all Danger, Warning and Caution labels, (collectively and individually "safety labels"); nameplates; serial numbers; and instructions, when supplied by the manufacturer, in a legible condition.

6.2.5.

The controlling party shall not perform or allow to be performed, any modification or addition to the vehicle that affects capacity or safe operation, or make any change not in accordance with the manufacturer's operations and service manuals, without the manufacturer's prior written authorization. Where authorized modifications have been made, the controlling party shall ensure that capacity, operation, warning, and maintenance instruction plates, tags, or decals are changed accordingly.

6.2.6.

As required in 6.2.4, the manufacturer shall be contacted to secure new nameplates, warnings, or safety labels, as necessary, which shall be affixed in their proper place on the golf car if and as designated in the owner's manual.

7. FUELS HANDLING AND STORAGE/BATTERY CHARGING

7.1. Ventilation

Maintenance and storage areas shall be properly ventilated to avoid fire hazards in accordance with applicable fire codes and ordinances.

Ventilation for internal combustion engine golf cars shall be provided to remove flammable vapors, fumes and other flammable materials. Consult applicable fire codes for specific levels of ventilation.

Ventilation for electric-powered golf cars shall be provided, to remove the accumulation of flammable hydrogen gas emitted during the charging process. Because of the highly volatile nature of hydrogen gas and its propensity to rise and accumulate at the ceiling in pockets, a minimum of 5 air changes per hour is recommended for multiple vehicles and one air change per hour may be adequate for one vehicle. The controlling party shall consult applicable fire and safety codes for the specific ventilation levels required. See NGCMA Golf Car Safety Storage Guidelines and SAE J1718.

7.2. The controlling party shall require battery changing and charging facilities and procedures to be in accordance with applicable ordinances or regulations.

7.3. The controlling party shall supervise the storage and handling of liquid fuels in accordance with ANSI/NFPA 30.

7.4. Storage and handling of liquefied petroleum gas fuels shall be in accordance with ANSI/NFPA 58.

7.5. TThe controlling party shall periodically inspect charging and storage areas or facilities and review procedures to be certain that the procedures in 7.1 through 7.4, inclusive, are being followed.

8. OPERATING SAFETY RULES AND PRACTICES

8.1. Operator Qualifications

8.1.1. It is recommended that only persons qualified under the rules of the regulatory authority be allowed to operate a golf car. Qualifications may include proof of insurance, minimum age requirement or other appropriate requirements.

8.1.2. The controlling party shall display the operation and safety instructions as recommended by the golf car manufacturers and the golf course safety rules in a conspicuous place near the golf car rental area or golf car pick-up area, or on each golf car, or both. It is also recommended that the warning "Do not operate golf car when under the influence of intoxicating or mind altering substances," be posted in a conspicuous location..

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

Thank you for purchasing this vehicle. Before driving the vehicle, we ask you to spend some time reading this Owner's Manual and Service Guide. This guide contains the information that will assist you in maintaining this highly reliable vehicle. Some illustrations may show items that are optional for your vehicle. This guide covers the operation of several vehicles; therefore, some pictorial views may not represent your vehicle. Physical differences in controls will be illustrated.

This vehicle has been designed and manufactured as a 'World Vehicle'. Some countries have individual requirements to comply with their specifications; therefore, some sections may not apply in your country.

Most of the service procedures in this guide can be accomplished using common automotive hand tools. Contact your service representative on servicing the vehicle in accordance with the Periodic Service Schedule.

Service Parts Manuals and Technician's Repair and Service Manuals are available from a local Distributor, an authorized Branch or the Service Parts Department. When ordering parts or requesting information for your vehicle, provide vehicle model, serial number and manufacture date code.

BEFORE INITIAL USE

Read, understand and follow the safety label on the instrument panel. Be sure you understand how to operate the vehicle, its equipment and how to use it safely. Maintaining good performance depends to a large extent on the operator.

⚠ WARNING

Hydrogen gas is generated as a natural part of the lead acid battery charging process. A 4% concentration of hydrogen gas is explosive and could cause severe injury or death. Charging must take place in an area that is adequately ventilated (minimum of 5 air exchanges per hour).

To reduce the chance of battery explosion that could result in severe injury or death, never smoke around or charge batteries in an area that has open flame or electrical equipment that could cause an electrical arc.

Before a new vehicle is put into operation, the items shown in the INITIAL SERVICE CHART must be performed (Ref Fig. 1 on page 1).

Vehicle batteries must be fully charged before initial use.

Check for correct tire inflation. See GENERAL SPECIFICATIONS.

Determine and record braking distance required to stop vehicle for future brake performance tests.

Remove the protective clear plastic, that protect the seat bottom and back rest during shipping, before placing the vehicle in service.

ITEM	SERVICE OPERATION
Batteries	Charge batteries
Seats	Remove protective plastic covering
Brakes	Check operation and adjust if necessary
	Establish acceptable stopping distance (mechanical brakes only)
	Check hydraulic brake fluid level if equipped
Tires	Check air pressure (see SPECIFICATIONS)
Portable Charger	Remove from vehicle and properly mount

Ref Isc 5

Fig. 1 Initial Service Chart

PORTABLE CHARGER INSTALLATION

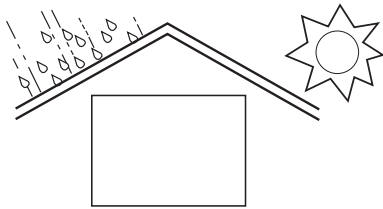
⚠ WARNING

To prevent overheating that may cause serious damage to the charger and create the potential for fire, do not block or obstruct the airways. Portable chargers must be mounted on a platform above the ground or in such a manner as to permit the maximum air flow underneath and around the charger.

Portable chargers are shipped with the vehicle. Prior to vehicle or charger operation, chargers must be removed and mounted on a platform or wall above the ground to permit maximum air flow around and underneath the charger. If the charger is operated in an outdoor location, rain and sun protection must be provided (Ref Fig. 2 on page 2). A dedicated circuit is required for the charger. Refer to the charger manual for appropriate circuit protection. The charger may remain plugged in to the AC outlet. To charge the vehicle, refer to the instruction labels on the charger. Insert the polarized DC plug completely into the vehicle receptacle (Ref Fig. 3 on page 2).

The charger will automatically start a few seconds after plug insertion. The charger will automatically stop when batteries are fully charged and the DC plug can be removed to permit use of the vehicle.

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

Provide Protection From Elements

Do Not Block Louvered Airways

NEMA 15 - 5R Grounded AC Receptacle
110 - 120 VAC. Dedicated 15 AMP Circuit

Locations outside the US and Canada: Reference appropriate local electrical code and charger manufacturer recommendations for AC power requirements

Ref Pci 1

Fig. 2 Proper Charger Installation

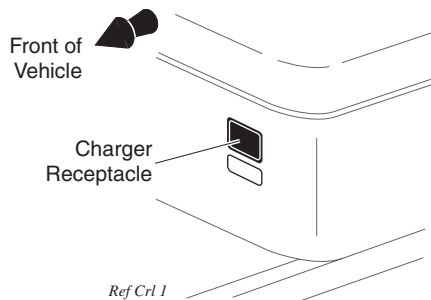



Fig. 3 Charger Receptacle Loation

NOTE

Looping the DC cord through the steering wheel when charging, serves as a good reminder to store the cord out of the way when finished with charging. The DC plug can be damaged by driving over or catching the cord on the vehicle when driving away. A charging interlock feature on the PowerWise™ charger prevents vehicle operation while the DC plug is inserted in vehicle receptacle.

⚠ WARNING

To prevent a physical hazard that could result in an electrical shock or electrocution, be sure that the charger plug is not damaged and is inserted into a grounded receptacle.

The power (AC) cord is equipped with a grounded plug, do not attempt to pull out, cut or bend the ground post.

The charging (DC) cord is equipped with a polarized connector which fits into a matching receptacle on the vehicle.

The power (AC) cord is equipped with a grounded plug. Do not attempt to remove, cut or bend the ground post.

NOTE

If vehicle is to be charged with a non E-Z-GO charger, refer to the instructions supplied with the charger.

CONTROLS AND INDICATORS

Vehicle controls and indicators consist of:

- key/light switch
- direction selector
- state of charge meter
- accelerator pedal
- combination service and park brake pedal
- run - tow/maintenance switch (PDS only)
- horn

KEY/LIGHT SWITCH

Located on the dash panel, this switch enables the basic electrical system of the vehicle to be turned on and off by turning the key. To prevent inadvertent operation of the vehicle when left unattended, the key should be turned to the 'OFF' position and removed (Ref Fig. 4 on page 2).

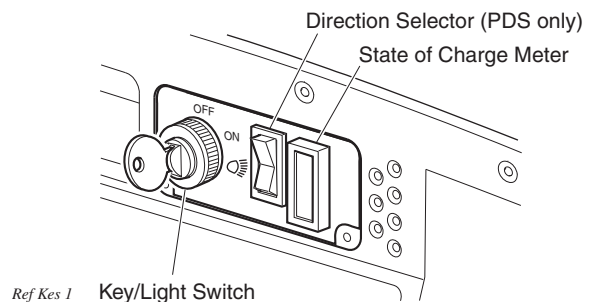



Fig. 4 Key/Light Switch & State of Charge Meter

If the vehicle is equipped with lights, the key switch has a position to operate them, indicated by the light icon.

NOTE

If the vehicle is equipped with factory installed custom accessories, some accessories remain operational with the key switch in the 'OFF' position.

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

DIRECTION SELECTOR

WARNING

To prevent loss of control, do not move PDS vehicle direction selector while the vehicle is in motion. Moving the selector will result in a sudden slowing of the vehicle and the beeping of a warning device.

CAUTION

To reduce the possibility of component damage, the vehicle must be completely stopped before moving the direction selector.

On PDS models, if the direction selector is shifted before the vehicle comes to a complete stop, a warning beeper will activate.

Located on the seat support panel or the dash panel, this lever or switch permits the selection of either ‘F’ (forward), ‘R’ (reverse) or neutral (the position between forward and reverse). Vehicle should be left in neutral when unattended (Ref Fig. 5 on page 3).

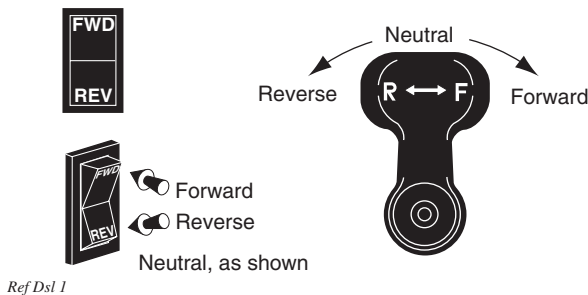



Fig. 5 Direction Selector Types

STATE OF CHARGE METER

Located in the dash, the state of charge meter indicates the amount of usable power in the batteries (Ref Fig. 4 on page 2).

ACCELERATOR PEDAL

WARNING

Unintentional movement of the accelerator pedal will release the park brake and may cause the vehicle to move which could result in severe injury or death.

With the key switch ‘ON’, depressing the accelerator pedal starts the motor. When the pedal is released, the motor will stop (Ref Fig. 6 on page 3). To stop the vehicle more quickly, depress the service brake.

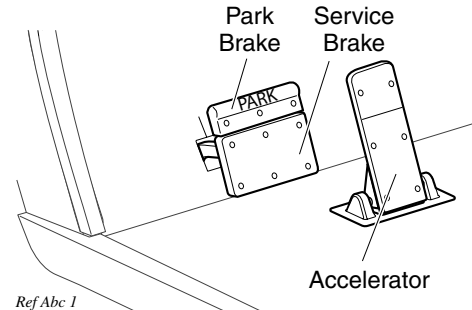



Fig. 6 Accelerator and Brake Controls

If key switch is ‘ON’ and park brake is set, depressing the accelerator inadvertently will release the park brake and will cause the vehicle to move which could cause severe injury or death.

Depressing the accelerator pedal will release the park brake if it is engaged. This is a feature to assure the vehicle is not driven with the park brake engaged. Depressing the accelerator pedal is **not** the preferred method of releasing the park brake.

NOTE

*Depressing the **lower section of the brake pedal** is the preferred method of releasing the park brake to assure the longest service life of brake components.*

COMBINATION BRAKE AND PARK BRAKE PEDAL

The brake pedal incorporates a park brake feature (Ref Fig. 6 on page 3). To engage, push down on the upper section of the pedal until it locks in place. The park brake will release when the service brake pedal is depressed. Use the lower section of the brake pedal to operate the service brake system.

RUN - TOW/MAINTENANCE SWITCH (PDS VEHICLES ONLY)

WARNING

To reduce the possibilty of severe injury or death resulting from loss of vehicle control, consider the grade of the terrain the vehicle is on and set vehicle’s park brake accordingly before switching the Run - Tow/Maintenance switch to the ‘Tow/Maintenance’ position. When in the ‘Tow/Maintenance’ position, the Anti-Roll Back and Walk-Away safety features of the PDS system no longer function.

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

⚠ CAUTION

Before attempting to tow vehicle, move the Run-Tow/Maintenance switch to the 'Tow/Maintenance' position. Failure to do so will damage the controller or motor.

Before disconnecting or connecting a battery, or any other wiring, move the Run-Tow/Maintenance switch to the 'Tow/Maintenance' position.

After connecting a battery, or any other wiring, wait a minimum of 30 seconds before moving the Run-Tow/Maintenance switch to the 'Run' position.

The PDS vehicle is equipped with a two position switch located under the passenger side of the seat on the controller environmental cover (Ref Fig. 7 on page 4).

THE FOLLOWING CODES REQUIRE THAT THE REAR WHEELS BE RAISED BEFORE PERFORMING TESTS

Beep	Fault	Symptoms	Correction Required
1-1	Controller Failure	Vehicle will not run	Check motor wiring & motor Ω. Replace controller
1-2	Throttle fault	Solenoid clicks, will not run	Replace/adjust pedal box, harness
1-4	High pedal disable	Vehicle will not run	Release pedal/check pedal box, linkage & switch
2-4	Solenoid coil failure or disconnected	Vehicle will not run	Check coil connections/wiring, replace solenoid if required
3-1	Solenoid driver fail	Vehicle will not run	Check coil wiring for shorts, replace controller
3-3	Solenoid did not close	Vehicle will not run	Check all solenoid wiring, replace solenoid if required
3-4	Field winding open	Solenoid clicks, will not run	Check motor & controller field connections, replace power harness or motor if required
4-1	Armature open	Solenoid clicks, will not run	Check motor & controller armature connections, replace power harness or motor if required
4-3	Solenoid drop out	Vehicle stops	Check solenoid/wiring, replace if required

THE FOLLOWING CODES REQUIRE THAT THE VEHICLE BE OPERATED UNDER LOAD WHILE PERFORMING TESTS

Beep	Fault	Symptoms	Correction Required
1-3	Speed sensor fault	Vehicle runs slowly	Check speed sensor connections & magnet/torque, replace speed sensor if required
2-1	Low battery voltage	Vehicle performance reduced	Charge batteries/replace bad batteries
2-2	High battery voltage	Regen performance reduced	Check that battery voltage is less than 48 VDC
2-3	Thermal cutback	Vehicle performance reduced	Allow controller to cool, check heat sink bolt torque
3-2	Solenoid welded	Vehicle runs slowly	Check auxiliary power. Replace solenoid
4-2	Motor stalled	Vehicle stopped	Remove mechanical blockage

Fig. 7 Run-Tow Maintenance Switch

With the switch in 'TOW/MAINTENANCE' position:

- the controller is deactivated
- the electronic braking system is deactivated which allows the vehicle to be towed or roll freely
- the warning beeper is deactivated

With the switch in 'RUN' position:

- the controller is activated
- the electronic braking system and warning beeper features are activated

NOTE

PDS vehicles operate only in the 'RUN' position.

The PDS is a low power consumption unit but it will drain the vehicle batteries over a period of time. If the vehicle is to be stored for a prolonged period of time, the PDS should be disconnected from the batteries. See 'Prolonged Storage' on page 22.

HORN

The horn is operated by pushing the horn button located on the floor to the left of the brake pedal (Ref Fig. 8 on page 4).

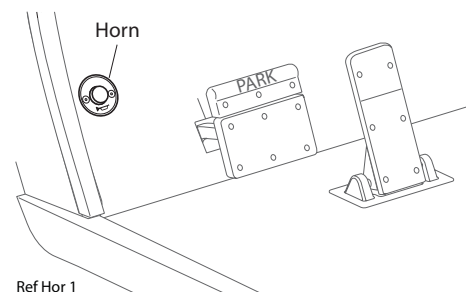



Fig. 8 Horn Button

OPERATING THE VEHICLE

⚠ CAUTION

Improper use of the vehicle or the lack of proper maintenance may result in damage or decreased performance.

Read and understand the following warnings before attempting to operate the vehicle.

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury or death resulting from loss of vehicle control, the following warnings must be observed:

When driving vehicle, consider the terrain, traffic conditions and the environmental factors which effect the terrain and the ability to control the vehicle.

Use extra care and reduced speed when driving on poor surfaces, such as loose dirt, wet grass, gravel, etc.

Stay in designated areas and avoid extremely rough terrain.

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

Maintain a safe speed when driving down hill. Use service brake to control speed when traveling down an incline. A sudden stop or change of direction may result in loss of control.

To prevent loss of control, do not move the direction selector of a PDS vehicle while the vehicle is in motion. Moving the selector will result in a sudden slowing of the vehicle and the beeping of a warning device.

Slow down before and during turns. All turns should be made at reduced speed.

Never drive vehicle up, down, or across an incline that exceeds 14° (25% grade).

WARNING

To reduce the possibility of severe injury or death resulting from improper vehicle operation, the following warnings must be observed:

Refer to GENERAL SPECIFICATIONS for seating capacity.

Depressing accelerator pedal will release foot operated park brake and may cause inadvertent vehicle movement. Turn the key to the 'OFF' position whenever the vehicle is parked.

To prevent inadvertent movement when the vehicle is to be left unattended, engage the park brake, move direction selector to forward position, turn key to 'OFF' position and remove key.

Make sure that the direction selector is in correct position before attempting to start the vehicle.

Always bring the vehicle to a complete stop before shifting the direction selector.

Do not take vehicle out of 'gear' while in motion (coast).

Check the area behind the vehicle before operating in reverse.

All occupants must be seated. Keep entire body inside vehicle and hold on while vehicle is in motion.

PRECISION DRIVE SYSTEM™

Precision Drive System™ (PDS) vehicles are operated in one of four modes or "performance options". All options have standard features that control, protect and diagnose the vehicle.

NOTE

PDS vehicles operate only when the Run - Tow/Maintenance switch is in the 'RUN' position. See 'RUN - TOW/MAINTENANCE SWITCH (PDS VEHICLES ONLY)' on page 3.

Performance Options

The options are defined as follows:

Performance Option	Top Speed	Pedal-Up Braking Strength
1. All Terrain	13-13.5 mph (21-22 kmph)	None
2. Steep Hill	13-13.5 mph (21-22 kmph)	Heavy
3. Mild Hill	14-14.5 mph (22.5-23 kmph)	Mild
4. Freedom	17-19 mph (27-30.5 kmph)	None

Fig. 9 Performance Options

1. The All-Terrain performance option: The vehicle's top speed is sensed and regulated directly by the controller.
2. The Steep Hill performance option: This option includes all of the driving features and top speed of All-Terrain plus pedal-up braking. This is the strongest of the two pedal-up braking options.
3. The Mild Hill performance option: This option includes all of the driving features of the Steep Hill option, except the pedal-up braking feel is milder and the top speed is slightly higher.
4. The Freedom performance option: This option includes all of the driving features of the All-Terrain option except that the vehicle's top speed is the highest available. This option is not offered on fleet golf cars.

NOTE

The Freedom option is not available for fleet golf cars.

The vehicle performance option can be determined by placing the vehicle in diagnostic mode. See Technician's Repair and Service Manual. The number of beeps heard immediately after entering diagnostic mode corresponds to the above option numbers.

Regenerative Braking

⚠ WARNING

To prevent the possibility of loss of control that could cause severe injury or death, use service brake to control speed. The PDS system is not a substitute for the service brake.

PDS models are equipped with a regenerative motor control system.

Example: If all of the following events occur...

a) the vehicle is being driven down a slope

b) the vehicle attempts to exceed the specified top speed with the accelerator pedal depressed **or** released

the regenerative braking will limit the speed of the vehicle to the specified top speed (the warning beeper will **not** sound). When the regenerative braking system is activated by this sequence of events, the motor generates power which is returned to the batteries.

If the operator attempts to override the regenerative braking feature by moving the direction selector or key switch to another position, the warning beeper will sound and the vehicle will brake **rapidly** until it reaches the speed of approximately 2 mph (3 kph).

Pedal-Up Braking

Pedal-up braking is regenerative braking that occurs when the accelerator pedal is released while the vehicle is moving between 8 mph (13 kph) and the vehicle's top speed.

Example: If all of the following events occur...

a) the vehicle is being driven down a slope

b) the accelerator pedal is released for more than one second

the pedal-up braking will slow the vehicle (the warning beeper will **not** sound) until either the vehicle speed is reduced to 8 mph (13 kph), at which it freely coasts between 8 and 3 mph (5 kph), or the accelerator pedal is applied. When pedal-up braking system is activated by this sequence of events, the motor generates power which is returned to the batteries.

Walk-Away Feature

Walk-Away limits vehicle movement without driver input, slowing the vehicle to 2 mph (3 kph) and sounding an audible alarm (reverse beeper).

Example: If all of the following events occur...

a) the vehicle has been stopped for more than 1.5 seconds

b) the accelerator pedal has been released for more than one second

c) the vehicle begins to roll above 2 mph (3 kph)

the electronic braking will limit speed to approximately 2 mph (3 kph) and the warning beeper will sound. When the accelerator pedal is depressed, the electronic braking and warning beeper will be overridden and normal vehicle operation resumes. Any unusual situation sensed by the PDS system will cause a similar response. The system functions in all key switch positions.

Anti-Roll Back Feature

Anti-Roll Back, like Walk-Away, limits backward motion of the vehicle down an incline to less than 2 mph (3 kph). See 'Walk-Away Feature' above.

Anti-Stall Feature

Anti-Stall protection prevents motor damage from stalling the vehicle against an object or on a hill.

Example: If all of the following events occur...

a) the system senses that the accelerator pedal is depressed (power applied to motor)

b) the motor is stalled long enough that any more time may cause motor damage

the PDS system will momentarily interrupt power to the motor. This brief interruption will permit the car to roll backwards slightly before again stopping in the stalled condition. This process will repeat itself periodically until the car is moved from the stalled condition.

Example: If all of the following events occur...

a) the system senses that the accelerator pedal is depressed (power applied to motor)

b) the brake is engaged so as to prevent vehicle motion

the PDS system will sense a stalled motor condition and remove power from the motor. When the brake pedal is released, the car will roll backwards slightly before power is returned to the motor.

High Pedal Disable Feature

High pedal disable prevents undesired acceleration if the direction selector lever is changed, or the key is turned on while the accelerator is depressed.

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

Diagnostic Mode Feature

Diagnostic mode eases troubleshooting.

In the unlikely event of certain electrical system failures, the PDS controller will default to a mode that will permit the vehicle to operate, but at a very reduced speed.

This feature allows the vehicle to be driven back to its storage facility where the problem can be diagnosed.

The controller can be put in diagnostic mode by the technician and the controller will report the failure mode.

STARTING AND DRIVING

WARNING

To reduce the possibility of roll-back which could result in severe injury or vehicle damage, do not release the service brake until motor has started.

All vehicles are equipped with an interlock system that disables the controller and prevents the vehicle from being operated while the charger is connected. The interlock functions even if the DC plug is not fully connected in the vehicle receptacle. Remove charger plug from vehicle receptacle and properly store cable prior to moving vehicle.

To operate vehicle:

- Apply the service brake, place the key in the key switch and turn it to the 'ON' position.
- Move the direction selector to the direction desired.
- Release the park brake by depressing the service brake pedal until the park brake releases.
- Slowly depress the accelerator pedal to start the motor. Release service brake when motor starts.
- When the accelerator pedal is released, the motor stops. To stop the vehicle more quickly, depress the **service brake pedal**.

NOTE

When the direction selector is in the reverse position, a warning signal will sound to indicate that the vehicle is ready to run in reverse.

STARTING VEHICLE ON A HILL (Non PDS Vehicle)

WARNING

To reduce the possibility of roll-back which could result in severe injury or vehicle damage, do not release the service brake until motor has started.

CAUTION

Do not hold vehicle on hill by using accelerator and motor. Leaving motor in a stalled condition for more than 3 - 4 seconds will cause permanent damage to motor.

To reduce the possibility of permanent damage to the drive system, it is important to prevent excessive roll-back when starting the vehicle on a hill.

Place left foot on service brake and release the park brake. Depress accelerator with right foot and release the service brake by lifting left foot.

COASTING

WARNING

To reduce the possibility of severe injury or death from coasting at above recommended speeds, limit speed with service brake.

Uncontrolled coasting does not occur with PDS model vehicles because the PDS controls the top speed of the vehicle while moving down hill. However, the PDS is not a substitute for the service brake which should be used to control the speed of the vehicle.

NOTE

Some PDS models are equipped with a feature (pedal-up braking) which slows the vehicle's speed when the accelerator pedal is released.

On steep hills, it is possible for non-PDS vehicles to coast at faster than normal speeds that may be encountered on a flat surface. To prevent loss of vehicle control, speeds should be limited to no more than the maximum speed on level ground (see vehicle specification). Limit speed by releasing the accelerator and applying service brake. Severe damage to the drive train components due to excessive speed may result from driving the vehicle above specified speed. Damage caused by excessive speed may cause a loss of control, is costly, is considered abuse and will not be covered under warranty.

LABELS AND PICTOGRAMS

Vehicles may be labeled with pictograms as a method of conveying information or warnings. Appendix A illustrates and explains pictograms that may appear on the vehicle. Not all pictograms shown in Appendix A will be found on your vehicle.

SUN TOP AND WINDSHIELD

⚠ WARNING

The sun top does not provide protection from roll over or falling objects.

The windshield does not provide protection from tree limbs or flying objects.

The sun top and windshield provide some protection from the elements; however, they will not keep the operator and passenger dry in a downpour. This vehicle is not equipped with seat belts and the sun top has not been designed to provide roll over protection. In addition, the sun top does not protect against falling objects nor does the windshield protect against flying objects and tree limbs. Keep arms and legs inside of vehicle while it is moving.

VEHICLE CLEANING AND CARE

VEHICLE CLEANING

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury or vehicle damage, read and understand all instructions supplied by manufacturer of pressure washer.

⚠ CAUTION

When pressure washing exterior of vehicle, do not use pressure in excess of 700 psi. To reduce the possibility of cosmetic damage, do not use any abrasive or reactive solvents to clean plastic parts.

It is important that proper techniques and cleaning materials be used. Using excessive water pressure may cause severe injury to operator or bystander, damage to seals, plastics, seat material, body finish or electrical system. Do not use pressure in excess of 700 psi to wash exterior of vehicle.

Clean windshield with lots of water and a clean cloth. Minor scratches may be removed using a commercial plastic polish or Plexus® plastic cleaner available from the service parts department.

Normal cleaning of vinyl seats and plastic or rubber trim requires the use of a mild soap solution applied with a sponge or soft brush and wipe with a damp cloth.

Removal of oil, tar, asphalt, shoe polish, etc. will require the use of a commercially available vinyl/rubber cleaner.

The painted surfaces of the vehicle provide attractive appearance and durable protection. Frequent washing with lukewarm or cold water and mild detergent is required to preserve the painted surfaces.

Occasional cleaning and waxing with non-abrasive products designed for 'clear coat' automotive finishes will enhance the appearance and durability of the painted surfaces.

Corrosive materials used as fertilizers or for dust control can collect on the underbody of the vehicle. These materials will cause corrosion of underbody parts unless flushed occasionally with plain water. Thoroughly clean any areas where mud or other debris can collect. Sediment packed in closed areas should be loosened to ease it's removal, taking care not to chip or otherwise damage paint.

REPAIR

LIFTING THE VEHICLE

Tool List	Qty. Required
Floor jack	1
Jack stands	4
Chocks	4

Some servicing operations may require the front wheels, the rear wheels, or the entire vehicle be raised.

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury or death from a vehicle falling from a jack:

Be sure the vehicle is on a firm and level surface.

Never get under a vehicle while it is supported by a jack.

Use jack stands and test the stability of the vehicle on the stands.

Always place chocks in front and behind the wheels not being raised.

Use extreme care since the vehicle is extremely unstable during the lifting process.

 CAUTION

When lifting vehicle, position jacks and jack stands at the areas indicated only.

To raise the entire vehicle, install chocks in front and behind each front wheel (Ref Fig. 10 on page 9). Center the jack under the rear frame crossmember. Raise the vehicle enough to place a jack stand under the outer ends of the rear axle.

Lower the jack and test the stability of the vehicle on the two jack stands.

Place the jack at the center of the front axle. Raise the vehicle enough to place jack stands under the frame crossmember as indicated.

Lower the jack and test the stability of the vehicle on all four jack stands.

If only the front or rear of the vehicle is to be raised, place the chocks in front and behind each wheel not being raised to stabilize the vehicle.

Lower the vehicle by reversing the lifting sequence.

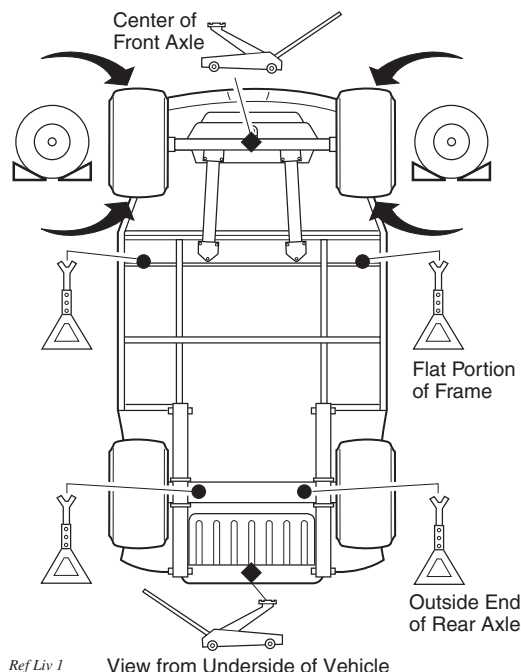



Fig. 10 Lifting the Vehicle

WHEELS AND TIRES

Tire Repair

Tool List	Qty. Required
Lug wrench, 3/4"	1
Impact socket, 3/4", 1/2" drive	1
Impact wrench, 1/2" drive	1
Torque wrench, 1/2" drive	1

WARNING

A tire explosion can cause severe injury or death. Never exceed inflation pressure rating on tire sidewall.

To reduce the possibility of tire explosion, pressurize tire with small amount of air applied intermittently to seat beads. Due to the low volume of the small tires, overinflation can occur in seconds. Never exceed the tire manufacturer's recommendation when seating a bead. Protect face and eyes from escaping air when removing valve core.

To reduce the possibility of severe injury caused by a broken socket when removing wheels, use only sockets designed for impact wrench use.

Use caution when inflating tires. Overinflation could cause the tire to separate from the wheel or cause the tire to explode, either of which could cause severe injury.

Use caution when inflating tires. Due to the low volume of the small tires, overinflation can occur in seconds. Overinflation could cause the tire to separate from the wheel or cause the tire to explode.

Tire inflation should be determined by the condition of the terrain. See GENERAL SPECIFICATIONS section for recommended tire inflation pressure. For outdoor applications with major use on grassy areas, the following should be considered. On hard turf, it is desirable to have a **slightly** higher inflation pressure. On very soft turf, a lower pressure reduces the possibility of tires cutting into the turf. For vehicles being used on paved or hard surfaces, tire inflation pressure should be in the higher allowable range, but under no condition should inflation pressure be higher than recommended on tire sidewall. **All four tires** should have the same pressure for optimum handling characteristics. Be sure to install the valve dust cap after checking or inflating.

The vehicle is fitted with low pressure tubeless tires mounted on one piece rims; therefore, the most cost effective way to repair a puncture in the tread is to use a commercial tire plug.

NOTE

Tire plug tools and plugs are available at most automotive parts outlets and have the advantage of not requiring the tire be removed from the wheel.

If the tire is flat, remove the wheel and inflate the tire to the maximum recommended pressure for the tire. Immerse the tire in water to locate the leak and mark with chalk. Insert tire plug in accordance with manufacturer's instructions.

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury, be sure mounting/demounting machine is anchored to floor. Wear OSHA approved safety equipment when mounting/demounting tires.

If the tire is to be removed or mounted, the tire changing machine manufacturer's recommendations must be followed in order to reduce possibility of severe injury.

Wheel Installation

⚠ CAUTION

To reduce the possibility of component damage, do not tighten lug nuts to more than 85 ft. lbs. (115 Nm) torque.

NOTE

It is important to follow the 'cross sequence' pattern when installing lug nuts. This will assure even seating of the wheel against the hub.

With the valve stem to the outside, mount the wheel onto the hub with lug nuts. Finger tighten lug nuts in a 'cross sequence' pattern (Ref Fig. 11 on page 10). Tighten lug nuts to 50 - 85 ft. lbs. (70 - 115 Nm) torque in 20 ft. lbs. (30 Nm) increments following the 'cross sequence' pattern.

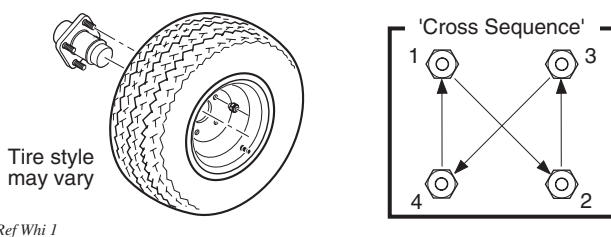



Fig. 11 Wheel Installation

LIGHT BULB REPLACEMENT

⚠ CAUTION

To reduce the possibility of premature bulb failure, do not touch new bulbs with bare fingers. Use clean, dry tissue or paper towel to handle the glass portion of the bulb.

For vehicles equipped with lights mounted below cowl, locate bulb socket on backside of light bar (Ref Fig. 12 on page 10) and turn bulb socket a quarter turn counterclockwise to unlock and pull out bulb. Insert new bulb (Ref. Capacities and Replacement Parts on page 17) and rotate socket a quarter turn clockwise to secure.

To replace the tail and brake light bulb, remove hardware securing lens and remove lens (Ref Fig. 13 on page 10). Install replacement bulb (Ref. Capacities and Replacement Parts on page 17).

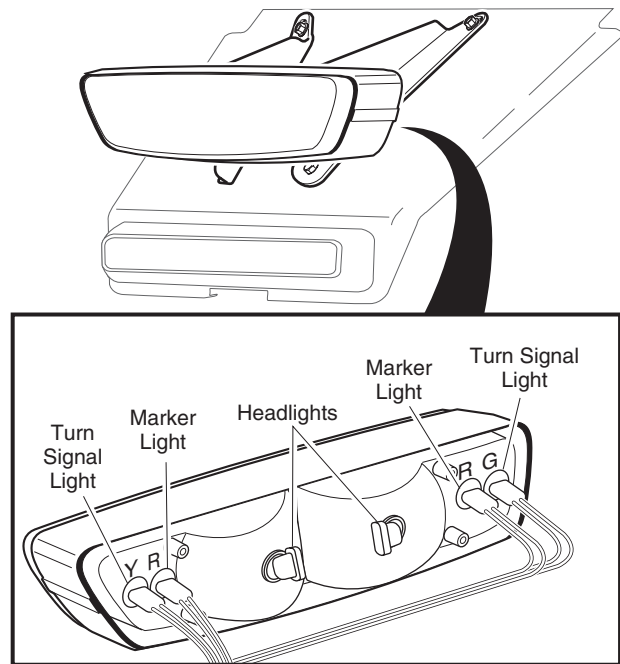



Fig. 12 Headlight, Turn Light and Marker Bulb Replacement

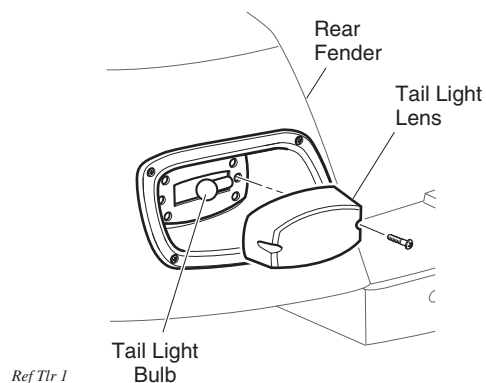



Fig. 13 Tail and Brake Light Bulb Replacement

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

TRANSPORTING VEHICLE

TOWING

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury or death:

Use extra caution when towing a vehicle.

Do not ride on vehicle being towed.

Do not attempt to tow the vehicle with ropes, chains or any device other than a factory approved tow bar.

Do not tow vehicle on highways.

Do not tow a single vehicle at speeds in excess of 12 mph (19 kph).

Do not tow more than three vehicles at a time.

Do not exceed 5 mph (8 kph) while towing multiple vehicles.

⚠ CAUTION

For non-PDS vehicles, lock direction selector in neutral position prior to towing to prevent possible damage to electric motor.

For PDS vehicles, place Run-Tow/Maintenance switch in 'Tow/Maintenance' position prior to towing to prevent damage to electric motor and controller.

Do not tow a single vehicle at speeds in excess of 12 mph (19 kph). Do not tow more than three vehicles at a time. Do not exceed 5 mph (8 kph) while towing multiple vehicles. Towing the vehicle at above recommended speed may result in severe injury and/or damage to vehicle and other property.

Tow bars are not intended for road use.

PDS model vehicles are equipped with a 'Run-Tow/Maintenance' switch located underneath the seat on the passenger side. The 'Tow/Maintenance' position allows the vehicle to roll freely without activating the warning beeper and eliminating potential damage to controller or motor (Ref Fig. 7 on page 4). Check to see that vehicles to be towed are switched to the 'Tow/Maintenance' position.

Never use ropes or chains to tow vehicle(s). Tow bars are available from the Service Parts Department.

Tow bars are not intended for highway use. Before towing, lock direction selector in neutral. Do not ride on vehicle being towed. Tow bars are designed to tow only one vehicle at a maximum speed of 12 mph (19 kph) and up to three vehicles at a maximum speed of 5 mph (8 kph).

HAULING

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury or death while transporting vehicle:

Secure the vehicle and contents.

Never ride on vehicle being transported.

Always remove windshield before transporting.

Maximum speed with sun top installed is 50 mph (80 kph).

If the vehicle is to be transported at highway speeds, the sun top must be removed and the seat bottom secured. When transporting vehicle below highway speeds, check for tightness of hardware and cracks in sun top at mounting points. Always remove windshield when transporting. Always check that the vehicle and contents are adequately secured before transporting. The rated capacity of the trailer or truck must exceed the weight of the vehicle (see GENERAL SPECIFICATIONS for vehicle weight) and load plus 1000 lbs. (454 kg). Lock the park brake and secure the vehicle using ratchet tie downs.

SERVICE AND MAINTENANCE

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury or death from improper servicing techniques:

Do not attempt any type of servicing operations before reading and understanding all notes, cautions and warnings in this manual.

Any servicing requiring adjustments to be made to the powertrain while the motor is running must be made with both drive wheels raised and vehicle properly supported on jack stands.

To reduce the possibility of motor damage, never operate vehicle at full throttle for more than 4 - 5 seconds while vehicle is in a 'no load' condition.

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

Wear eye protection when working on the vehicle. Use extra care when working around batteries, or using solvents or compressed air.

To reduce the possibility of causing an electrical arc, which could result in a battery explosion, turn off all electrical loads from the battery before removing battery wires.

Wrap wrenches with vinyl tape to reduce the possibility of a dropped wrench 'shorting out' a battery, which could result in an explosion.

Reduce the possibility of accidental starting by removing and grounding spark plug wires and disconnecting battery at negative terminal before servicing.

The electrolyte in a battery is an acid solution which can cause severe burns to the skin and eyes. Treat all electrolyte spills to the body and eyes with extended flushing with clear water. Contact a physician immediately.

Any electrolyte spills should be neutralized with a solution of 2 teaspoons (10 ml) sodium bicarbonate (baking soda) dissolved in 1 quart (1 liters) of water and flushed with water.

Aerosol containers of battery terminal protectant must be used with extreme care. Insulate metal container to reduce the possibility of can contacting battery terminals which could result in an explosion.

It is in the best interest of both vehicle owner and service technician, to carefully follow the procedures recommended in this manual. Preventative maintenance, applied at recommended intervals, is the best guarantee for keeping the vehicle both dependable and economical.

CAUTION

Before any electrical service is performed, the 'Run-Tow/Maintenance' switch must be placed in the 'Tow/Maintenance' position.

If a power wire (battery, motor or controller) is disconnected for any reason, the 'Run-Tow/Maintenance' switch must be left in the 'Tow/Maintenance' position for at least 30 seconds after the circuit is restored.

CAUTION

To prolong vehicle life, some maintenance items must be serviced more frequently on vehicles used under severe driving conditions such as extreme temperatures, extreme dust/debris conditions, frequent use with maximum load.

To access powertrain for routine maintenance, lift or remove seat. For major repair, refer to appropriate Technician's Repair and Service Manual.

Some service procedures may require the vehicle to be lifted. Refer to LIFTING THE VEHICLE for proper lifting procedure and safety information.

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

SERIAL NUMBER PLATE & LOCATION

Two serial number and manufacture date code plates are on the vehicle. One is placed on the body below the front, driver side of the seat. The other is located on the chassis between the seat back supports. To access it, raise the seat and lift up the flap on the access panel (Ref Fig. 14 on page 13).

Design changes take place on an ongoing basis. In order to obtain correct components for the vehicle, the manufacture date code, serial number and vehicle model must be provided when ordering service parts.

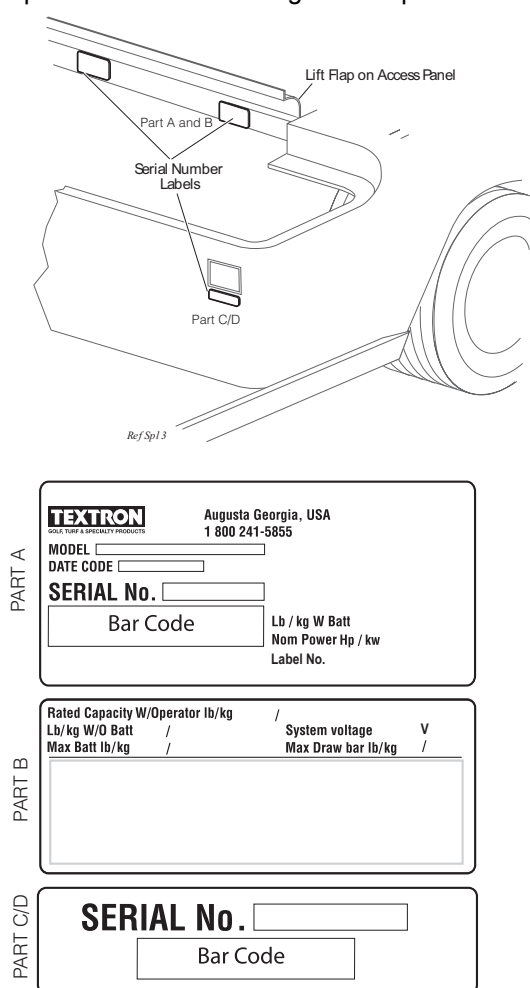



Fig. 14 Serial Number Plate & Location

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

PERIODIC SERVICE SCHEDULE

✓ Check ♦ Clean, Adjust, etc. ▲ Replace

To perform service that is listed in this schedule but not described in this manual, contact a local Service Representative or see the Repair and Service Manual for this vehicle.

NOTE: *Some maintenance items must be serviced more frequently on vehicles used under severe driving conditions*

DAILY	
	BEFORE USE: ✓ Check service brake general operation ✓ Check park brake function ✓ Check warning device function in reverse ✓ Check tire condition ✓ Check overall vehicle condition ♦ Recharge batteries to full state of charge after each day's use ✓ Inspect charger connector and receptacle at each charge
WEEKLY	
TIRES	✓ Examine for cuts, excessive wear and pressure (See GENERAL SPECIFICATIONS)
WHEELS	✓ Check for bent rims, missing or loose lug nuts
MONTHLY - 20 HOURS (includes items listed in previous table & the following)	
BATTERIES	♦ Clean batteries & terminals. See BATTERY CLEANING. ✓ Check charge condition and all connections ✓ Check battery water
WIRING	✓ Check all wiring for loose connections and broken/missing insulation
CHARGER / RECEPTACLE	♦ Clean connections, keep receptacles free of dirt and foreign matter
ACCELERATOR	✓ Check for smooth movement
SERVICE BRAKE (MECHANICAL BRAKES)	✓ Conduct brake performance test
PARK BRAKE	✓ Check brake performance and adjust if required
DIRECTION SELECTOR	✓ Check attachment, tighten if required
STEERING ASSEMBLY	✓ Check for abnormal play, tightness of all hardware
TIE ROD/LINKAGES	✓ Check for excessive play, bent components or loose connections
PDS SYSTEM	✓ Check for PDS Controller braking force (see PDS MODEL VEHICLES in text) proper operation of system
REAR AXLE	✓ Check for leakage, add SAE 30 oil as required
QUARTERLY - 50 HOURS (includes items listed in previous tables & the following)	
FRONT AXLE	✓ Check for damage to axle and loose or missing hardware
FRONT SHOCK ABSORBERS	✓ Check for oil leakage and loose fasteners
FRONT SPRINGS	✓ Check for loose hardware, cracks at attachments

Fig. 15 Periodic Service Schedule

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

FRONT WHEEL ALIGNMENT	✓ Check for unusual tire wear, align if required
PARK BRAKE	✓ Check for bent/binding linkage rod ✓ Check for damage or wear to latch arm or catch bracket ♦ Lubricate as required, use light oil. DO NOT LUBRICATE CABLES OR BRAKE LATCH
REAR SHOCK ABSORBERS	✓ Check for oil leakage, loose mounting hardware
POWERWISE™ CHARGER PLUG	♦ Clean auxiliary contact (see BATTERY CHARGER MAINTENANCE)
HARDWARE AND FASTENERS	✓ Check for loose or missing hardware and components ♦ Tighten or replace missing hardware
SEMI-ANNUAL - 125 HOURS (includes items listed in previous tables & the following)	
DIRECTION SELECTOR	✓ Check for wear and smooth movement (lubricate shaft with light oil if required)
KING PINS	✓ Check for excessive play and tightness of retaining nuts
STEERING ASSEMBLY	✓ Check bellows and pinion seal for damage or grease leakage
RACK END BALL JOINT	♦ Lubricate, use wheel bearing grease
REAR AXLE	✓ Check for unusual noise and loose or missing mounting hardware
ANNUAL - 250-300 HOURS (includes items listed in previous tables & the following)	
FRONT WHEEL BEARINGS	✓ Check and adjust as required, see Technician's Repair and Service Manual
REAR AXLE	✓ Check lubricant, add lubricant (SAE 30 oil) as required
SERVICE BRAKES	♦ Clean and adjust, see Technician's Repair and Service Manual ✓ Check brake shoe linings, see Technician's Repair and Service Manual

Fig. 15 Periodic Service Schedule

TIRE INSPECTION

Tire condition should be inspected per the Periodic Service Schedule (Ref. Fig. 15 on page 14). Inflation pressures should be checked when the tires are cool. Be sure to install the valve dust cap after checking or inflating.

BRAKES

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury or death, always evaluate pedal travel before operating a vehicle to verify some braking function is present.

All driving brake tests must be done in a safe location with regard for the safety of all personnel.

NOTE

Over time, a subtle loss of performance may take place; therefore, it is important to establish the standard with a new vehicle.

The Periodic Brake Performance Test should be performed regularly (Ref. Fig. 15 on page 14) as an evaluation of braking system performance. It is useful as a method of identifying subtle loss of performance over time.

Periodic Brake Test for Mechanical Brakes

The purpose of this test is to compare the braking performance of the vehicle to the braking performance of new or 'known to be good' vehicles or to an established acceptable stopping distance. Actual stopping distances will be influenced by weather conditions, terrain, road surface condition, actual vehicle weight (accessories installed) and vehicle speed. No specific braking distance can be reliably specified. The test is conducted by latching the parking brake to eliminate different pedal pressures and to include the affects of linkage misadjustment.

Establish the acceptable stopping distance by testing a new or 'known to be good' vehicle and recording the stopping location or stopping distance. For fleets of vehicles, several vehicles should be tested when new and the range of stopping locations or distances recorded.

Drive the vehicle at maximum speed on a flat, dry, clean, paved surface (Ref. Fig. 16 on page 16). Quickly depress

Dry, Level, Clean, Paved Surface

Accelerate To Maximum Speed

Latch Parking Brake and Take Foot Off Pedal

Line or Marker

Acceptable Stopping Distance

4 ft. (1.2 m)

Line or Marker

Normal Range of Stopping Distance

Any vehicles that stop more than 4 ft. (1.2 m) beyond the Acceptable Stopping Distance or pulls to one side should be removed from service and inspected by a qualified mechanic

Ref Bpt 1

Fig. 16 Typical Brake Performance Test

the brake pedal to latch the parking brake at the line or marker in the test area and remove foot from pedal. The vehicle should stop aggressively. The wheel brakes may or may not lock. Observe the vehicle stopping location or measure the vehicle stopping distance from the point at which the brakes were latched. The vehicle should stop within the ‘normal’ range of stopping distances. If the vehicle stops more than 4 ft. (1.2 m) beyond the acceptable stopping distance or pulls to one side, the vehicle has failed the test and should be tested again.

If the vehicle fails the second test, it should **immediately** be removed from service. The vehicle **must** be inspected by a qualified mechanic who should refer to the TROUBLESHOOTING section in the Technicain’s Repair and Service Manual.

REAR AXLE

The only maintenance required for the first five years is the periodic inspection of the lubricant level. The rear axle is provided with a lubricant level check/fill plug located on the bottom of the differential (Ref Fig. 17 on page 16). Unless leakage is evident, the lubricant need only be replaced after five years.

Fig. 17 Add, Check and Drain Axle Lubricant - Late Production

Checking the Lubricant Level

Clean the area around the check/fill plug and remove plug. The correct lubricant level is just below the bottom of the threaded hole. If lubricant is low, add lubricant as required. Add lubricant slowly until lubricant starts to seep from the hole. Install the check/fill plug. In the event that the lubricant is to be replaced, the vehicle must be elevated and the oil pan removed or the oil siphoned through the check/fill hole (Ref Fig. 17 on page 16).

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

LUBRICATION

⚠ CAUTION

Do not use more than three (3) pumps of grease in any grease fitting at any one time. Excess grease may cause grease seals to fail or grease migration into areas that could damage components.

Putting more than three pumps of grease in a grease fitting could damage grease seals and cause premature bearing failure (Ref Fig. 18 on page 17) (Ref Fig. 19 on page 17).

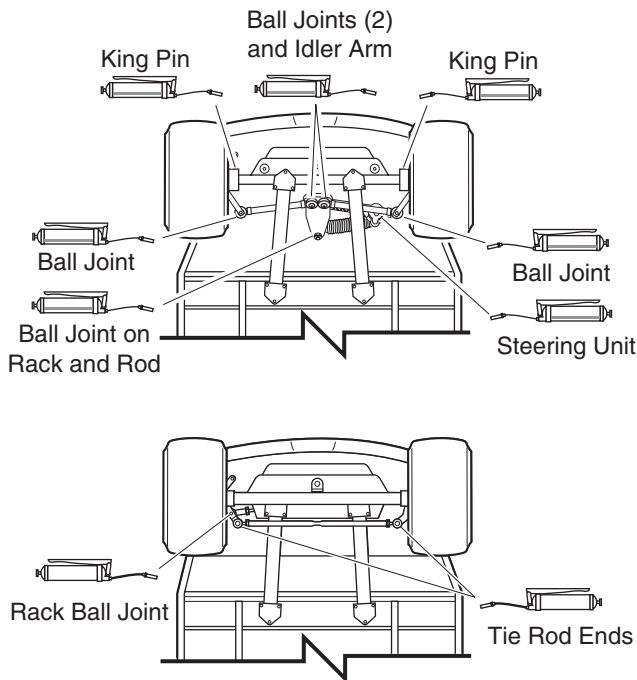



Fig. 18 Lubrication Points - Early Production

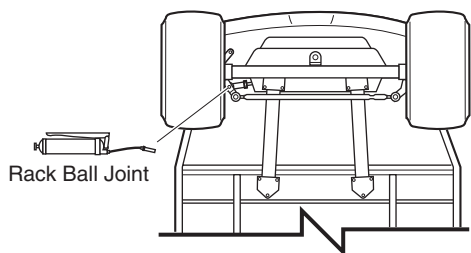



Fig. 19 Lubrication Points - Late Production

PDS SYSTEM TEST

At monthly intervals, test the PDS system by allowing the vehicle to roll down an incline with the accelerator pedal released. Braking force should be felt at approximately 2 mph (3 kph) indicating that the PDS system is functioning. If vehicle speed continues to rise, apply the service brake and have vehicle inspected by a trained mechanic.

HARDWARE

Periodically, the vehicle should be inspected for loose fasteners. Fasteners should be tightened in accordance with the Torque Specifications table (Ref Fig. 21 on page 18).

Use care when tightening fasteners and refer to the Technician's Repair and Service Manual for specific torque values.

Generally, three grades of hardware are used in the vehicle. Grade 5 hardware can be identified by the three marks on the hexagonal head and grade 8 hardware is identified by 6 marks on the head. Unmarked hardware is Grade 2 (Ref Fig. 21 on page 18).

CAPACITIES AND REPLACEMENT PARTS

Rear Axle Oil	40 oz (1.2 liters) / SAE 30
Fuse	15 amp (P/N 18392-G1)
Headlight Bulb	#894 (P/N 74004-G01)
Marker Bulb	#912 (P/N 74005-G01)
Turn Signal Bulb	#921 (P/N 74006-G01)
Tail Light Bulb	#1157 (P/N 21759-G1)

Ref Cap 1

Fig. 20 Capacities and Replacement Parts

ALL TORQUE FIGURES ARE IN FT. LBS. (Nm)
Unless otherwise noted in text, tighten all hardware in accordance with this chart.
This chart specifies 'lubricated' torque figures. Fasteners that are plated or lubricated when installed are considered 'wet' and require approximately 80% of the torque required for 'dry' fasteners.

BOLT SIZE	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	9/16"	5/8"	3/4"	7/8"	1"
Grade 2	4 (5)	8 (11)	15 (20)	24 (33)	35 (47)	55 (75)	75 (102)	130 (176)	125 (169)	190 (258)
Grade 5	6 (8)	13 (18)	23 (31)	35 (47)	55 (75)	80 (108)	110 (149)	200 (271)	320 (434)	480 (651)
Grade 8	6 (8)	18 (24)	35 (47)	55 (75)	80 (108)	110 (149)	170 (230)	280 (380)	460 (624)	680 (922)

BOLT SIZE	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14
Class 5.8 (Grade 2) 5.8	1 (2)	2 (3)	4 (6)	10 (14)	20 (27)	35 (47)	55 (76.4)
Class 8.8 (Grade 5) 8.8	2 (3)	4 (6)	7 (10)	18 (24)	35 (47)	61 (83)	97 (131)
Class 10.9 (Grade 8) 10.9	3 (4)	6 (8)	10 (14)	25 (34)	49 (66)	86 (117)	136 (184)

Ref Tsp 1

Fig. 21 Torque Specifications and Bolt Grades

BATTERIES AND CHARGING

SAFETY

NOTE

Always observe the following warnings when working on or near batteries:

WARNING

To prevent battery explosion that could result in severe personal injury or death, keep all smoking materials, open flame or sparks away from the batteries.

Hydrogen gas is formed when charging batteries. Do not charge batteries without adequate ventilation. A 4% concentration of hydrogen gas is explosive.

Be sure that the key switch is off and all electrical accessories are turned off before starting work on vehicle.

Never disconnect a circuit under load at a battery terminal.

Batteries are heavy. Use proper lifting techniques when moving them. Always lift the battery with a commercially available battery lifting device. Do not tip batteries when removing or installing them; spilled electrolyte can cause burns and damage.

The electrolyte in a storage battery is an acid solution which can cause severe burns to the skin and eyes. Treat all electrolyte spills to the body and eyes with extended flushing with clear water. Contact a physician immediately.

Always wear a safety shield or approved safety goggles when adding water or charging batteries.

Any electrolyte spills should be neutralized with a solution of 1/4 cup (60 ml) sodium bicarbonate (baking soda) dissolved in 1 1/2 gallons (6 liters) of water and flushed with water.

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

Overfilling batteries may result in electrolyte being expelled from the battery during the charge cycle. Expelled electrolyte may cause damage to the vehicle and storage facility.

Aerosol containers of battery terminal protectant must be used with extreme care. Insulate metal container to prevent can from contacting battery terminals which could result in an explosion.

Wrap wrenches with vinyl tape to prevent the possibility of a dropped wrench from 'shorting out' a battery, which could result in an explosion and severe personal injury or death.

BATTERY

A battery is defined as two dissimilar metals immersed in an acid. If the acid is absent or if the metals are not dissimilar, a battery has not been created. The batteries most commonly used in these vehicles are lead acid.

A battery does not store electricity, but is able to produce electricity as the result of a chemical reaction which releases stored chemical energy in the form of electrical energy. The chemical reaction takes place faster in warm conditions and slower in cold conditions. Temperature is important when conducting tests on a battery and test results must be corrected to compensate for temperature differences.

As a battery ages, it still performs adequately except that its **capacity** is diminished. Capacity describes the time that a battery can continue to provide its design amperes from a full charge.

A battery has a maximum life, therefore good maintenance is designed to maximize the **available** life and reduce the factors that can reduce the life of the battery.

BATTERY MAINTENANCE

Tool List **Qty. Required**

Insulated wrench, 9/16"... 1

Battery carrier 1

Hydrometer 1

Battery maintenance kit P/N 25587-G01 1

Battery Protective Spray 1

At Each Charging Cycle

⚠ WARNING

To reduce the possibility of fire, never attach a battery charger to a vehicle that is to be unattended beyond the normal charging cycle. Overcharging could cause damage to the vehicle batteries and result in extreme overheating. The charger should be checked after 24 hours and unplugged after the charge cycle is complete.

Before charging the batteries, inspect the plug of the battery charger and vehicle receptacle housing for dirt or debris.

Charge the batteries after each days use.

Monthly

- Inspect all wiring for fraying, loose terminations, corrosion or deterioration of insulation.
- Check that the electrolyte level is correct and add suitable water as required.
- Clean the batteries and wire terminations.

Electrolyte Level and Water

The correct level of the electrolyte is 1/2" (13 mm) above the plates in each cell (Ref Fig. 22 on page 19).

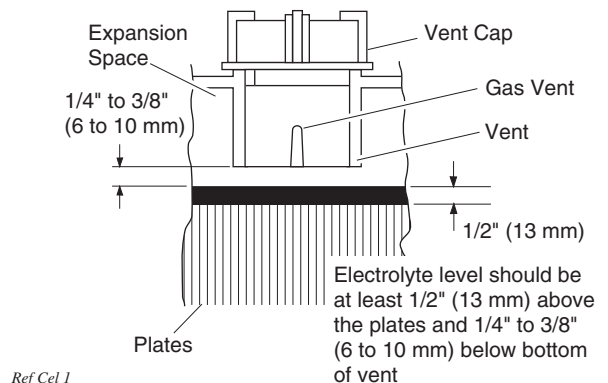



Fig. 22 Correct Electrolyte Level

This level will leave approximately 1/4" - 3/8" (6 - 10 mm) of space between the electrolyte and the vent tube. The electrolyte level is important since **any portion** of the plates exposed to air will be ruined beyond repair. Of equal importance is too much water which will result in electrolyte being forced out of the battery due to gassing and the increase in volume of the electrolyte that results from the charging cycle.

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

⚠ CAUTION

Do not overfill batteries. The charging cycle will expel electrolyte and result in component damage.

A battery being charged will ‘gas’ with the majority of the gassing taking place at the end of the charging cycle. This gas is hydrogen which is lighter than air. Water and sulfuric acid droplets will be carried out of the battery vents by the hydrogen gas; however, this loss is minimal. If the battery electrolyte level is too high, the electrolyte will block the vent tube and the gas will **force** it out of the vent tube and battery cap. The water will evaporate but the sulfuric acid will remain where it can damage vehicle components and the storage facility floor. Sulfuric acid loss will weaken the concentration of acid within the electrolyte and reduce the life of the battery.

Over the life of the battery, a considerable amount of water is consumed. It is important that the water used be pure and free of contaminants that could reduce the life of the battery by reducing the chemical reaction. The water must be distilled or purified by an efficient filtration system. Water that is not distilled should be analyzed and if required, filtration installed to permit the water to meet the requirements of the water purity table (Ref Fig. 23 on page 20).

Impurity	Parts Per Million
Color	Clear
Suspended	Trace
Total Solids	100
Calcium & Magnesium Oxides	40
Iron	5
Ammonia	8
Organic & Volatile Matter	50
Nitrites	5
Nitrates	10
Chloride	5

Fig. 23 Water Purity Table

Even if the water is colorless, odorless, tasteless and fit for drinking, the water should be analyzed to see that it does not exceed the impurity levels specified in the table.

Automatic watering devices such as the one included in the Battery Maintenance Kit (P/N 25587-G01) can be used with an approved water source (Ref Fig. 24 on page 20). These watering devices are **fast and accurate** to use and maintain the correct electrolyte level within the battery cells.

NOTE

The watering device should only be used if the electrolyte level is less than 1/2" (13 mm) above top of plates.

Watering gun similar to the type included in the Battery Maintenance Kit

Valve consistently fills to a predetermined level

Electrolyte Level

Pure Water

Single Battery Cell

Ref Awg 1

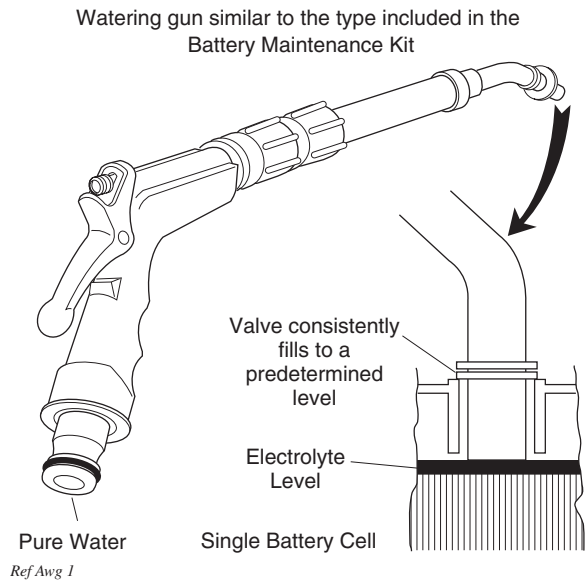



Fig. 24 Automatic Watering Gun

Battery Cleaning

⚠ CAUTION

To prevent battery damage, be sure that all battery caps (if equipped) are tightly installed.

To reduce the possibility of damage to vehicle or floor, neutralize acid before rinsing battery.

To reduce the possibility of damage to electrical components while cleaning, do not use a pressure washer.

Cleaning should take place per the Periodic Service Schedule (Ref. Fig. 15 on page 14).

When cleaning the outside of batteries and terminals, first spray with a solution of sodium bicarbonate (baking soda) and water to neutralize any acid deposits before rinsing with clear water.

Use of a water hose without first neutralizing any acid will move acid from the top of batteries to another area of the vehicle or storage facility where it will attack the metal structure or the concrete/asphalt floor. Additionally, conductive residue will remain on the batteries and contribute to their self discharge.

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

To reduce the possibility of battery explosion that could result in severe injury or death, do not use metallic spray wand to clean battery and keep all smoking materials, open flame or sparks away from the battery.

The correct cleaning technique is to spray the top and sides of the batteries with a solution of sodium bicarbonate (baking soda) and water. This solution is best applied with a garden type sprayer equipped with a **non metallic spray wand or plastic spray bottle**. The solution should consist of the ingredients shown in the illustration (Ref Fig. 25 on page 21). In addition, special attention should be paid to metal components adjacent to the batteries which should also be sprayed with the solution.

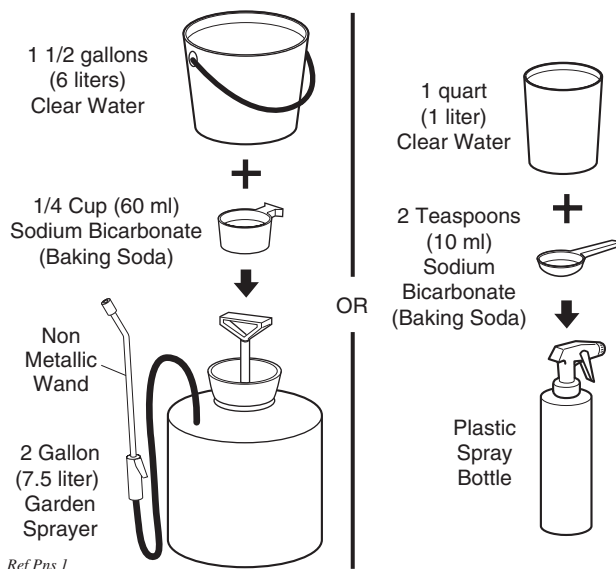



Fig. 25 Preparing Acid Neutralizing Solution

Allow the solution to sit for at least three minutes. Use a soft bristle brush or cloth to wipe the tops of the batteries to remove any conductive residue. Rinse the entire area with low pressure clear water. Do not use a pressure washer. All of the items required for complete battery cleaning and watering (electric vehicles only) are contained in the Battery Maintenance Kit (P/N 25587-G01).

Battery Replacement

Before any electrical service is performed on PDS model vehicles, the Run-Tow/Maintenance switch must be placed in the 'Tow/Maintenance' position.

If a power wire (battery, motor or controller) is disconnected for any reason on the PDS model vehicle, the Run-Tow/Maintenance switch must be left in the 'Tow/Maintenance' position for at least 30 seconds after the circuit is restored.

Remove battery hold downs and cables. Lift out batteries with a commercially available lifting device.

If the batteries have been cleaned and any acid in the battery rack area neutralized as recommended, no corrosion to the battery racks or surrounding area should be present. Any corrosion found should be immediately removed with a putty knife and a wire brush. The area should be washed with a solution of sodium bicarbonate (baking soda) and water and thoroughly dried before priming and painting with a corrosion resistant paint.

The batteries should be placed into the battery racks and the battery hold downs tightened to 45 - 55 in. lbs. (5 - 6 Nm) torque, to prevent movement but not tight enough to cause distortion of the battery cases.

Inspect all wires and terminals. Clean any corrosion from the battery terminals or the wire terminals with a solution of sodium bicarbonate (baking soda) and brush clean if required.

WARNING

To prevent battery explosion that could result in severe personal injury or death, extreme care must be used with aerosol containers of battery terminal protectant. Insulate the metal container to prevent the metal can from contacting battery terminals which could result in an explosion.

Use care to connect the battery wires as shown (Ref Fig. 26 on page 21). Tighten the battery post hardware to 90 - 100 in. lbs. (6 -8 Nm) torque. Do not over-torque the terminal stud nut, this will cause a "mushroom" effect on the battery post which will prevent the terminal nut from being properly tightened.

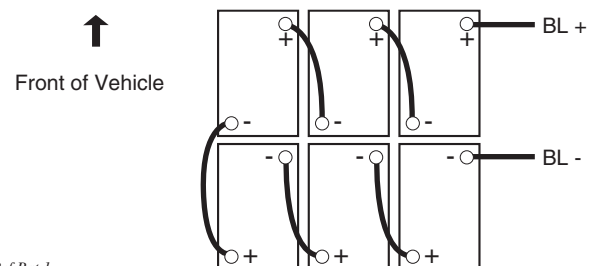



Fig. 26 Battery Connections

Protect the battery terminals and battery wire terminals with a commercially available coating.

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

Prolonged Storage

CAUTION

Battery charger, controller and other electronic devices need to be disconnected since they will contribute to the premature discharge of batteries.

During periods of storage, the batteries will need attention to keep them maintained and prevent discharge.

In high temperatures the chemical reaction is faster, while low temperatures cause the chemical reaction to slow down. A vehicle that is stored at 90° F (32° C) will lose .002 of specific gravity each day. If a fully charged battery has a specific gravity of 1.275, and the battery is allowed to sit unused, it will become partially discharged. When it reaches 1.240, which it will do in less than twenty days, it should be recharged. If a battery is left in a discharged state, sulfating takes place on and within the plates. This condition is not reversible and will cause permanent damage to the battery. In order to prevent damage, the battery should be recharged. A hydrometer can be used to determine the specific gravity and therefore the state of charge of a battery.

In winter conditions, the battery must be fully charged to prevent the possibility of freezing (Ref Fig. 27 on page 22). A fully charged battery will not freeze in temperatures above -75° F (-60° C). Although the chemical reaction is slowed in cold temperatures, the battery must be stored fully charged, and disconnected from any circuit that could discharge the battery. For PDS vehicles, the controller should be disconnected from the batteries by setting the Run-Tow/Maintenance switch, located under the passenger seat, to the 'TOW/MAINTENANCE' position. For portable chargers, disconnect the charging plug from the vehicle receptacle. For on-board chargers, disconnect the charging harness from the batteries. The batteries must be cleaned and all deposits neutralized and removed from the battery case to prevent self discharge. The batteries should be tested or recharged at thirty day minimum intervals.

BATTERY CHARGING

The battery charger is designed to fully charge the battery set. If the batteries are severely deep cycled, some automatic battery chargers contain an electronic module that may not activate and the battery charger will not function. Automatic chargers will determine the correct duration of charge to the battery set and will shut off when the battery set is fully charged. Always refer to the instructions of the specific charger used.

Before charging, the following should be observed:

CAUTION

Do not overfill batteries. The charging cycle will expel electrolyte and result in component damage.

- The electrolyte level in all cells must be at the recommended level and cover the plates.
- The charging must take place in an area that is well ventilated and capable of removing the hydrogen gas that is generated by the charging process. A **minimum** of five air exchanges per hour is recommended.
- The charging connector components are in good condition and free from dirt or debris.
- The charger connector is fully inserted into the vehicle receptacle.
- The charger connector/cord set is protected from damage and is located in an area to prevent injury that may result from personnel running over or tripping over the cord set.
- The charger is automatically turned off during the connect/disconnect cycle and therefore no electrical arc is generated at the DC plug/receptacle contacts.

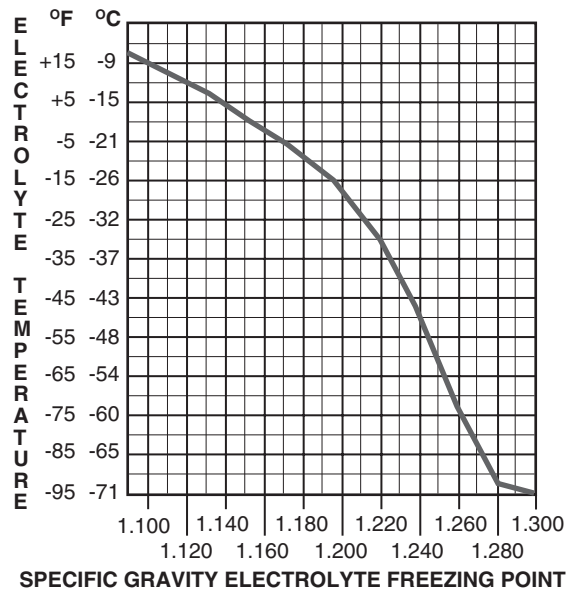



Fig. 27 Freezing Point of Electrolyte

NOTE

In some portable chargers, there will be a rattle present in the body of the charger DC plug. This rattle is caused by an internal magnet contained within the charger plug. The magnet is part of the interlock system that prevents the vehicle from being driven when the charger plug is inserted in the vehicle charging receptacle.

AC Voltage

Battery charger output is directly related to the input voltage. If multiple vehicles are receiving an incomplete charge in a normally adequate time period, low AC voltage could be the cause and the power company should be consulted.

TROUBLESHOOTING

In general, troubleshooting will be done for two distinct reasons. First, a battery that performs poorly and is outside of the manufacturers specification should be identified in order to replace it under the terms of the manufacturer's warranty. Different manufacturers have different requirements. Consult the battery manufacturer or a manufacturer representative for specific requirements.

The second reason is to determine why a particular vehicle does not perform adequately. Performance problems may result in a vehicle that runs slowly or in a vehicle that is unable to operate for the time required.

A new battery must **mature** before it will develop its maximum capacity. Maturing may take up to 100 charge/discharge cycles. After the maturing phase, the older a battery gets, the lower the capacity. The only way to determine the capacity of a battery is to perform a load test using a discharge machine following manufacturer's recommendations.

A cost effective way to identify a poorly performing battery is to use a hydrometer to identify a battery in a set with a lower than normal specific gravity. Once the particular cell or cells that are the problem are identified, the suspect battery can be removed and replaced. At this point there is nothing that can be done to salvage the battery; however, the individual battery should be replaced with a good battery of the same brand, type and approximate age.

Hydrometer

A hydrometer (P/N 50900-G1) is used to test the state of charge of a battery cell (Ref Fig. 28 on page 23). This is performed by measuring the density of the electrolyte, which is accomplished by measuring the specific gravity of the electrolyte. The greater the concentration of sulfuric acid, the more dense the electrolyte becomes. The higher the density, the higher the state of charge.

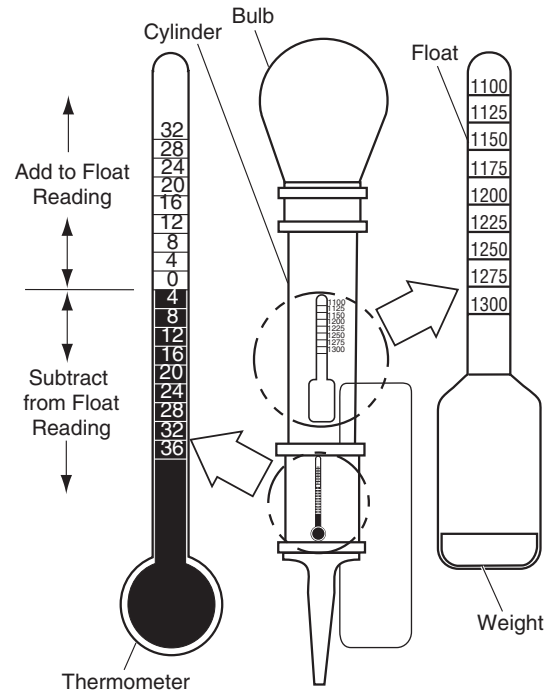



Fig. 28 Hydrometer

⚠ WARNING

To prevent battery explosion that could result in severe personal injury or death, never insert a metal thermometer into a battery. Use a hydrometer with a built in thermometer that is designed for testing batteries.

Specific gravity is the measurement of a liquid that is compared to a baseline. The baseline is water which is assigned a base number of 1.000. The concentration of sulfuric acid to water in a new golf car battery is 1.280 which means that the electrolyte weighs 1.280 times the weight of the same volume of water. A fully charged battery will test at 1.275 - 1.280 while a discharged battery will read in the 1.140 range.

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

NOTE

Do not perform a hydrometer test on a battery that has just been watered. The battery must go through at least one charge and discharge cycle in order to permit the water to adequately mix with the electrolyte.

The temperature of the **electrolyte** is important since the hydrometer reading must be corrected to 80° F (27° C). High quality hydrometers are equipped with an internal thermometer that will measure the temperature of the electrolyte and will include a conversion scale to correct the float reading. It is important to recognize that the electrolyte temperature is significantly different from the ambient temperature if the vehicle has been operated.

Using a Hydrometer

1. Draw electrolyte into the hydrometer several times to permit the thermometer to adjust to the electrolyte temperature and note the reading. Examine the color of the electrolyte. A brown or gray coloration indicates a problem with the battery and is a sign that the battery is nearing the end of its life.
2. Draw the minimum quantity of electrolyte into the hydrometer to permit the float to float freely without contacting the top or bottom of the cylinder.
3. Hold the hydrometer in a vertical position at eye level and note the reading where the electrolyte meets the scale on the float.
4. Add or subtract four points (.004) to the reading for every 10° F (6°C) the electrolyte temperature is above or below 80° F (27° C). Adjust the reading to conform with the electrolyte temperature, e.g., if the reading indicates a specific gravity of 1.250 and the electrolyte temperature is 90° F (32° C), **add** four points (.004) to the 1.250 which gives a corrected reading of 1.254. Similarly if the temperature was 70° F (21° C), **subtract** four points (.004) from the 1.250 to give a corrected reading of 1.246 (Ref Fig. 29 on page 24).
5. Test each cell and note the readings (corrected to 80° F or 27° C). A variation of fifty points between any two cell readings (example 1.250 - 1.200) indicates a problem with the low reading cell(s).

As a battery ages the specific gravity of the electrolyte will decrease at full charge. This is not a reason to replace the battery, providing all cells are within fifty points of each other.

Since the hydrometer test is in response to a vehicle exhibiting a performance problem, the vehicle should be recharged and the test repeated. If the results indicate a weak cell, the battery or batteries should be removed and replaced with a good battery of the same brand, type and approximate age.

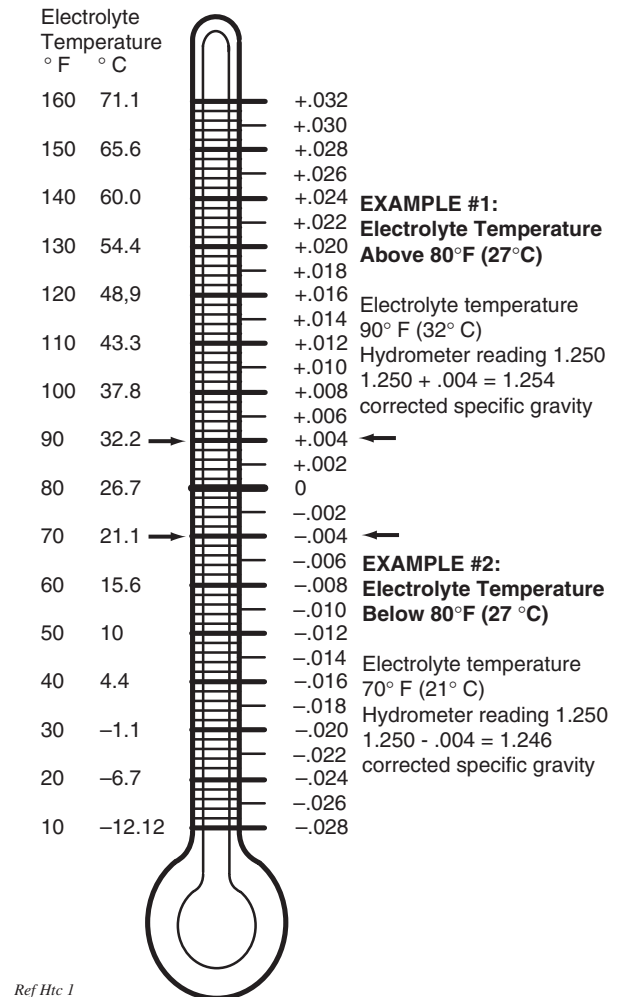



Fig. 29 Hydrometer Temperature Correction

BATTERY CHARGER MAINTENANCE

The only maintenance required of the charger is the periodic cleaning of the DC connector auxiliary contact.

To clean the auxiliary contact, slide an emery board between main contact and auxiliary contact located in the hole of the charger plug nearest the rounded corners (Ref on page 26). Press emery board down to apply pressure to the auxiliary contact and slide board in and out of plug approximately 10 to 20 times, keeping pressure applied to the auxiliary contact surface.

Plug charger into vehicle receptacle and wait for relay to turn on. Check to see if charger turns off by moving plug

back and forth in receptacle. If charger does turn off, repeat cleaning procedure once again. If, after recleaning and retesting, the charger still turns off while the handle is moved back and forth, check plug for a broken red wire in DC cord.

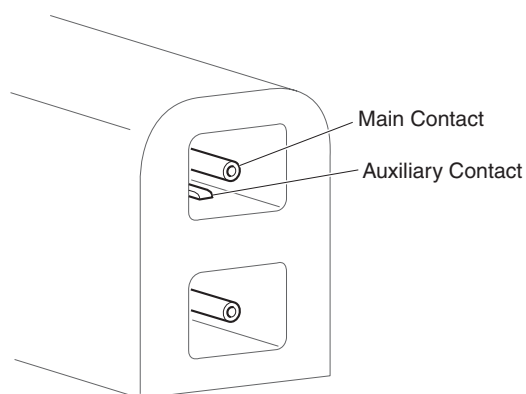



Fig. 30 Cleaning Auxillary Contact in Charger Plug

GENERAL SPECIFICATIONS

TXT ELECTRIC - FLEET

STANDARD EQUIPMENT:

BATTERIES	Six 6 Volt Deep Cycle (105 Minute Minimum, 220 Amp-Hour @ 20 Hour Discharge Rate
SPEED CONTROLLER	Solid State, 300 Amp Capacity with Non-Contact Inductive Throttle Sensor
MOTOR	36 VDC, Series Wound, Non Vented 2.5 hp (1.9 kw) @ 2700 rpm (1 Hour) Brazed Armature and Solid Copper Windings
TRANSAXLE	12.44:1 Helical Geared with Input Pinion Shaft Directly Connected to Motor Shaft
BRAKES	Dual Rear Wheel, Self-Adjusting Mechanical Drum Brakes
PARKING BRAKE	Automatic Parking Brake Release with Self-Compensating System
FRONT SUSPENSION	Leaf Springs with Hydraulic Shock Absorbers
REAR SUSPENSION	Leaf Springs with Hydraulic Shock Absorbers
STEERING	Single Reduction Rack & Pinion
STEERING WHEEL	Dual Handgrips, Pencil Holder & Scorecard Holder
SEATING	Cushion Foam/Vinyl Cover, Hip Restraint/Hand Hold
SEATING CAPACITY	Operator & 1 Passenger
TOTAL LOAD CAPACITY	800 lbs. (360 kg) Including Operator, Passenger, Accessories & Cargo
SPEED	12 - 14 mph (19 - 23 kph)
CHASSIS	Welded Tubular Steel; Powder Coated (DuraShield™)
BODY	Flexible, Impact Resistant DuraShield™ Injection Molded TPE (Thermoplastic Elastomer) with Base Coat/Clear Coat
STANDARD COLORS	Champagne/Hunter Green
DASH PANEL	Scuff Resistant Glass Fiber Reinforced Plastic (Thermoplastic Olefin) with 4 Drink Holders, Tee & Ball Storage
TIRES	18 x 8.50 - 8 (4 Ply Rated) Load Range B
TIRE PRESSURE	18 - 22 psi (124 - 152 kPa)
WEIGHT (Without Batteries)	550 lbs. (250 kg)
OPERATING CONTROLS & INSTRUMENTATION	Removable Key, 'Deadman' Accelerator Control, Direction Selector, Audible Reverse Warning
BATTERY CHARGER	Fully Automatic, Line Compensating, 36 Volts, -or- Refer to specifications of charger supplied with vehicle For locations outside US and Canada, refer to charger manufacturer for specifications and recommendations
NOISE	Sound pressure; continuous A - weighted less than or equal to 70dB(A)
VIBRATION, WBV	The weighted RMS acceleration is 0.8 m/s^2
VIBRATION, HAV	the weighted RMS acceleration; less than 2.5 m/s^2

*Specifications subject to change without notice

TXT PDS ELECTRIC - FLEET

STANDARD EQUIPMENT:

BATTERIES	Six 6 Volt Deep Cycle (105 Minute Minimum, 220 Amp-Hour @ 20 Hour Discharge Rate
SPEED CONTROLLER	Solid State, 350 Amp Capacity with Non-Contact Inductive Throttle Sensor
MOTOR	36 VDC, Shunt Wound with Brazed Armature and Solid Copper Windings
TRANSAXLE	12.44:1 Helical Geared with Input Pinion Shaft Directly Connected to Motor Shaft
BRAKES	Dual Rear Wheel, Self-Adjusting Mechanical Drum Brakes
PARKING BRAKE	Automatic Parking Brake Release with Self-Compensating System
FRONT SUSPENSION	Leaf Springs with Hydraulic Shock Absorbers
REAR SUSPENSION	Leaf Springs with Hydraulic Shock Absorbers
STEERING	Single Reduction Rack & Pinion
STEERING WHEEL	Dual Handgrips, Pencil Holder & Scorecard Holder
SEATING	Cushion Foam/Vinyl Cover, Hip Restraint/Hand Hold
SEATING CAPACITY	Operator & 1 Passenger
TOTAL LOAD CAPACITY	800 lbs. (360 kg) Including Operator, Passenger, Accessories & Cargo
SPEED	13 - 14.5 mph (21 - 23 kph)
CHASSIS	Welded Tubular Steel; Powder Coated (DuraShield™)
BODY	Flexible, Impact Resistant DuraShield™ Injection Molded TPE (Thermoplastic Elastomer) with Base Coat/Clear Coat
STANDARD COLORS	Champagne/Hunter Green
DASH PANEL	Scuff Resistant Glass Fiber Reinforced Plastic (Thermoplastic Olefin) with 4 Drink Holders, Tee & Ball Storage
TIRES	18 x 8.50 - 8 (4 Ply Rated) Load Range B
TIRE PRESSURE	18 - 22 psi (124 - 152 kPa)
WEIGHT (Without Batteries)	550 lbs. (250 kg)
OPERATING CONTROLS & INSTRUMENTATION	Removable Key, ‘Deadman’ Accelerator Control, Direction Selector, Audible Reverse Warning
BATTERY CHARGER	Fully Automatic, Line Compensating, 36 Volts, -or- Refer to specifications of charger supplied with vehicle For locations outside US and Canada, refer to charger manufacturer for specifications and recommendations
NOISE	Sound pressure; continuous A - weighted less than or equal to 70dB(A)
VIBRATION, WBV	The weighted RMS acceleration is 0.8 m/s^2
VIBRATION, HAV	the weighted RMS acceleration; less than 2.5 m/s^2

*Specifications subject to change without notice

GENERAL SPECIFICATIONS

TXT ELECTRIC - FREEDOM™ SE

STANDARD EQUIPMENT:

BATTERIES	Six 6 Volt Deep Cycle (105 Minute Minimum, 220 Amp-Hour @ 20 Hour Discharge Rate
SPEED CONTROLLER	Solid State, 350 Amp Capacity with Non-Contact Inductive Throttle Sensor
MOTOR	36 VDC, Series Wound, Non Vented 2.5 hp (1.9 kw) @ 2700 rpm (1 Hour) Brazed Armature and Solid Copper Windings
TRANSAXLE	12.44:1 Helical Geared with Input Pinion Shaft Directly Connected to Motor Shaft
BRAKES	Dual Rear Wheel, Self-Adjusting Mechanical Drum Brakes
PARKING BRAKE	Automatic Parking Brake Release with Self-Compensating System
FRONT SUSPENSION	Leaf Springs with Hydraulic Shock Absorbers
REAR SUSPENSION	Leaf Springs with Hydraulic Shock Absorbers
STEERING	Single Reduction Rack & Pinion
STEERING WHEEL	Dual Handgrips, Pencil Holder & Scorecard Holder
SEATING	Cushion Foam/Vinyl Cover, Hip Restraint/Hand Hold
SEATING CAPACITY	Operator & 1 Passenger
TOTAL LOAD CAPACITY	800 lbs. (360 kg) Including Operator, Passenger, Accessories & Cargo
SPEED	12 - 14 mph (19 - 23 kph)
CHASSIS	Welded Tubular Steel; Powder Coated (DuraShield™)
BODY	Flexible, Impact Resistant DuraShield™ Injection Molded TPE (Thermoplastic Elastomer) with Base Coat/Clear Coat
STANDARD COLORS	Champagne/Hunter Green
DASH PANEL	Scuff Resistant Glass Fiber Reinforced Plastic (Thermoplastic Olefin) with 4 Drink Holders, Tee & Ball Storage
LIGHTING/HORN	Single Halogen Light Bar, Tail & Brake Lights, Horn
TIRES	18 x 8.50 - 8 (4 Ply Rated) Load Range B
TIRE PRESSURE	18 - 22 psi (124 - 152 kPa)
WEIGHT (Without Batteries)	550 lbs. (250 kg)
OPERATING CONTROLS & INSTRUMENTATION	Removable Key, 'Deadman' Accelerator Control, Direction Selector, Audible Reverse Warning, State of Charge Meter
FEATURES	Center Basket
BATTERY CHARGER	Fully Automatic, Line Compensating, 36 Volts, -or- Refer to specifications of charger supplied with vehicle For locations outside US and Canada, refer to charger manufacturer for specifications and recommendations
NOISE	Sound pressure; continuous A - weighted less than or equal to 70dB(A)
VIBRATION, WBV	The weighted RMS acceleration is 0.8 m/s^2
VIBRATION, HAV	the weighted RMS acceleration; less than 2.5 m/s^2

*Specifications subject to change without notice

TXT ELECTRIC - FREEDOM™ LE

STANDARD EQUIPMENT:

BATTERIES	Six 6 Volt Deep Cycle (105 Minute Minimum, 220 Amp-Hour @ 20 Hour Discharge Rate
SPEED CONTROLLER	Solid State, 350 Amp Capacity with Non-Contact Inductive Throttle Sensor
MOTOR	36 VDC, Series Wound, Non Vented 2.5 hp (1.9 kw) @ 2700 rpm (1 Hour) Brazed Armature and Solid Copper Windings
TRANSAXLE	12.44:1 Helical Geared with Input Pinion Shaft Directly Connected to Motor Shaft
BRAKES	Dual Rear Wheel, Self-Adjusting Mechanical Drum Brakes
PARKING BRAKE	Automatic Parking Brake Release with Self-Compensating System
FRONT SUSPENSION	Leaf Springs with Hydraulic Shock Absorbers
REAR SUSPENSION	Leaf Springs with Hydraulic Shock Absorbers
STEERING	Single Reduction Rack & Pinion
STEERING WHEEL	Dual Handgrips, Pencil Holder & Scorecard Holder
SEATING	Cushion Foam/Vinyl Cover, Hip Restraint/Hand Hold
SEATING CAPACITY	Operator & 1 Passenger
TOTAL LOAD CAPACITY	800 lbs. (360 kg) Including Operator, Passenger, Accessories & Cargo
SPEED	12 - 14 mph (19 - 23 kph)
CHASSIS	Welded Tubular Steel; Powder Coated (DuraShield™)
BODY	Flexible, Impact Resistant DuraShield™ Injection Molded TPE (Thermoplastic Elastomer) with Base Coat/Clear Coat
STANDARD COLORS	Champagne/Hunter Green
DASH PANEL	Wood Grain with 4 Drink Holders
LIGHTING/HORN	Single Halogen Light Bar, Tail & Brake Lights, Horn
TIRES	18 x 8.00 - 10 (4 Ply Rated) Load Range B
TIRE PRESSURE	20 - 25 psi (140 - 170 kPa)
WEIGHT (Without Batteries)	550 lbs. (250 kg)
OPERATING CONTROLS & INSTRUMENTATION	Removable Key, 'Deadman' Accelerator Control, Direction Selector, Audible Reverse Warning, State of Charge Meter
FEATURES	Sun Top, Fold Down Windshield, Center Basket, Turn Signal with 4-Way Flasher, Wood Grain Locking Glove Box Doors
BATTERY CHARGER	Fully Automatic, Line Compensating, 36 Volts, -or- Refer to specifications of charger supplied with vehicle For locations outside US and Canada, refer to charger manufacturer for specifications and recommendations
NOISE	Sound pressure; continuous A - weighted less than or equal to 70dB(A)
VIBRATION, WBV	The weighted RMS acceleration is 0.8 m/s²
VIBRATION, HAV	the weighted RMS acceleration; less than 2.5 m/s²

*Specifications subject to change without notice

GENERAL SPECIFICATIONS

TXT PDS ELECTRIC - FREEDOM™HP

STANDARD EQUIPMENT:

BATTERIES	Six 6 Volt Deep Cycle (105 Minute Minimum, 220 Amp-Hour @ 20 Hour Discharge Rate
SPEED CONTROLLER	Solid State, 350 Amp Capacity with Non-Contact Inductive Throttle Sensor
MOTOR	36 VDC, Shunt Wound with Brazed Armature and Solid Copper Windings
TRANSAXLE	12.44:1 Helical Geared with Input Pinion Shaft Directly Connected to Motor Shaft
BRAKES	Dual Rear Wheel, Self-Adjusting Mechanical Drum Brakes
PARKING BRAKE	Automatic Parking Brake Release with Self-Compensating System
FRONT SUSPENSION	Leaf Springs with Hydraulic Shock Absorbers
REAR SUSPENSION	Leaf Springs with Hydraulic Shock Absorbers
STEERING	Single Reduction Rack & Pinion
STEERING WHEEL	Dual Handgrips, Pencil Holder & Scorecard Holder
SEATING	Cushion Foam/Vinyl Cover, Hip Restraint/Hand Hold
SEATING CAPACITY	Operator & 1 Passenger
TOTAL LOAD CAPACITY	800 lbs. (360 kg) Including Operator, Passenger, Accessories & Cargo
SPEED	17 - 19 mph (27 - 30.5 kph)
CHASSIS	Welded Tubular Steel; Powder Coated (DuraShield™)
BODY	Flexible, Impact Resistant DuraShield™ Injection Molded TPE (Thermoplastic Elastomer) with Base Coat/Clear Coat
STANDARD COLORS	Champagne/Hunter Green
DASH PANEL	Scuff Resistant Glass Fiber Reinforced Plastic (Thermoplastic Olefin) with 4 Drink Holders, Tee & Ball Storage
TIRES	18 x 8.50 - 8 (4 Ply Rated) Load Range B
TIRE PRESSURE	18 - 22 psi (124 - 152 kPa)
WEIGHT (Without Batteries)	550 lbs. (250 kg)
OPERATING CONTROLS & INSTRUMENTATION	Removable Key, 'Deadman' Accelerator Control, Direction Selector, Audible Reverse Warning, State of Charge Meter
FEATURES	Center Basket
BATTERY CHARGER	Fully Automatic, Line Compensating, 36 Volts, -or- Refer to specifications of charger supplied with vehicle For locations outside US and Canada, refer to charger manufacturer for specifications and recommendations
NOISE	Sound pressure; continuous A - weighted less than or equal to 70dB(A)
VIBRATION, WBV	The weighted RMS acceleration is 0.8 m/s^2
VIBRATION, HAV	the weighted RMS acceleration; less than 2.5 m/s^2

*Specifications subject to change without notice

TXT PDS ELECTRIC - FREEDOM™ SE

STANDARD EQUIPMENT:

BATTERIES	Six 6 Volt Deep Cycle (105 Minute Minimum, 220 Amp-Hour @ 20 Hour Discharge Rate
SPEED CONTROLLER	Solid State, 350 Amp Capacity with Non-Contact Inductive Throttle Sensor
MOTOR	36 VDC, Shunt Wound with Brazed Armature and Solid Copper Windings
TRANSAXLE	12.44:1 Helical Geared with Input Pinion Shaft Directly Connected to Motor Shaft
BRAKES	Dual Rear Wheel, Self-Adjusting Mechanical Drum Brakes
PARKING BRAKE	Automatic Parking Brake Release with Self-Compensating System
FRONT SUSPENSION	Leaf Springs with Hydraulic Shock Absorbers
REAR SUSPENSION	Leaf Springs with Hydraulic Shock Absorbers
STEERING	Single Reduction Rack & Pinion
STEERING WHEEL	Dual Handgrips, Pencil Holder & Scorecard Holder
SEATING	Cushion Foam/Vinyl Cover, Hip Restraint/Hand Hold
SEATING CAPACITY	Operator & 1 Passenger
TOTAL LOAD CAPACITY	800 lbs. (360 kg) Including Operator, Passenger, Accessories & Cargo
SPEED	17 - 19 mph (27 - 30.5 kph)
CHASSIS	Welded Tubular Steel; Powder Coated (DuraShield™)
BODY	Flexible, Impact Resistant DuraShield™ Injection Molded TPE (Thermoplastic Elastomer) with Base Coat/Clear Coat
STANDARD COLORS	Champagne/Hunter Green
DASH PANEL	Scuff Resistant Glass Fiber Reinforced Plastic (Thermoplastic Olefin) with 4 Drink Holders, Tee & Ball Storage
LIGHTING/HORN	Single Halogen Light Bar, Tail & Brake Lights, Horn
TIRES	18 x 8.50 - 8 (4 Ply Rated) Load Range B
TIRE PRESSURE	18 - 22 psi (124 - 152 kPa)
WEIGHT (Without Batteries)	550 lbs. (250 kg)
OPERATING CONTROLS & INSTRUMENTATION	Removable Key, 'Deadman' Accelerator Control, Direction Selector, Audible Reverse Warning, State of Charge Meter
FEATURES	Center Basket
BATTERY CHARGER	Fully Automatic, Line Compensating, 36 Volts, -or- Refer to specifications of charger supplied with vehicle For locations outside US and Canada, refer to charger manufacturer for specifications and recommendations
NOISE	Sound pressure; continuous A - weighted less than or equal to 70dB(A)
VIBRATION, WBV	The weighted RMS acceleration is 0.8 m/s²
VIBRATION, HAV	the weighted RMS acceleration; less than 2.5 m/s²

*Specifications subject to change without notice

GENERAL SPECIFICATIONS

TXT PDS ELECTRIC - FREEDOM™ LE

STANDARD EQUIPMENT:

BATTERIES	Six 6 Volt Deep Cycle (105 Minute Minimum, 220 Amp-Hour @ 20 Hour Discharge Rate
SPEED CONTROLLER	Solid State, 350 Amp Capacity with Non-Contact Inductive Throttle Sensor
MOTOR	36 VDC, Shunt Wound with Brazed Armature and Solid Copper Windings
TRANSAXLE	12.44:1 Helical Geared with Input Pinion Shaft Directly Connected to Motor Shaft
BRAKES	Dual Rear Wheel, Self-Adjusting Mechanical Drum Brakes
PARKING BRAKE	Automatic Parking Brake Release with Self-Compensating System
FRONT SUSPENSION	Leaf Springs with Hydraulic Shock Absorbers
REAR SUSPENSION	Leaf Springs with Hydraulic Shock Absorbers
STEERING	Single Reduction Rack & Pinion
STEERING WHEEL	Dual Handgrips, Pencil Holder & Scorecard Holder
SEATING	Cushion Foam/Vinyl Cover, Hip Restraint/Hand Hold
SEATING CAPACITY	Operator & 1 Passenger
TOTAL LOAD CAPACITY	800 lbs. (360 kg) Including Operator, Passenger, Accessories & Cargo
SPEED	17 - 19 mph (27 - 30.5 kph)
CHASSIS	Welded Tubular Steel; Powder Coated (DuraShield™)
BODY	Flexible, Impact Resistant DuraShield™ Injection Molded TPE (Thermoplastic Elastomer) with Base Coat/Clear Coat
STANDARD COLORS	Champagne/Hunter Green
DASH PANEL	Wood Grain with 4 Drink Holders
LIGHTING/HORN	Single Halogen Light Bar, Tail & Brake Lights, Horn
TIRES	18 x 8.00 - 10 (4 Ply Rated) Load Range B
TIRE PRESSURE	20 - 25 psi (140 - 170 kPa)
WEIGHT (Without Batteries)	550 lbs. (250 kg)
OPERATING CONTROLS & INSTRUMENTATION	Removable Key, 'Deadman' Accelerator Control, Direction Selector, Audible Reverse Warning, State of Charge Meter
FEATURES	Sun Top, Fold Down Windshield, Center Basket, Turn Signal with 4-Way Flasher, Wood Grain Locking Glove Box Doors
BATTERY CHARGER	Fully Automatic, Line Compensating, 36 Volts, -or- Refer to specifications of charger supplied with vehicle For locations outside US and Canada, refer to charger manufacturer for specifications and recommendations
NOISE	Sound pressure; continuous A - weighted less than or equal to 70dB(A)
VIBRATION, WBV	The weighted RMS acceleration is 0.8 m/s²
VIBRATION, HAV	the weighted RMS acceleration; less than 2.5 m/s²

*Specifications subject to change without notice

TXT ELECTRIC - SHUTTLE 2+2

STANDARD EQUIPMENT:

BATTERIES	Six 6 Volt Deep Cycle (105 Minute Minimum, 220 Amp-Hour @ 20 Hour Discharge Rate
SPEED CONTROLLER	Solid State, 300 Amp Capacity with Non-Contact Inductive Throttle Sensor
MOTOR	36 VDC, Series Wound, Non Vented 2.5 hp (1.9 kw) @ 2700 rpm (1 Hour) Brazed Armature and Solid Copper Windings
TRANSAXLE	12.44:1 Helical Geared with Input Pinion Shaft Directly Connected to Motor Shaft
BRAKES	Dual Rear Wheel, Self-Adjusting Mechanical Drum Brakes
PARKING BRAKE	Automatic Parking Brake Release with Self-Compensating System
FRONT SUSPENSION	Leaf Springs with Hydraulic Shock Absorbers
REAR SUSPENSION	Leaf Springs with Hydraulic Shock Absorbers
STEERING	Single Reduction Rack & Pinion
STEERING WHEEL	Dual Handgrips, Pencil Holder & Clipboard
SEATING	Cushion Foam/Vinyl Cover, Hip Restraint/Hand Hold
SEATING CAPACITY	Operator & 3 Passengers
TOTAL LOAD CAPACITY	800 lbs. (360 kg) Including Operator, Passenger, Accessories & Cargo
SPEED	12 - 14 mph (19 - 23 kph)
CHASSIS	Welded Tubular Steel; Powder Coated (DuraShield™)
BODY	Flexible, Impact Resistant DuraShield™ Injection Molded TPE (Thermoplastic Elastomer) with Base Coat/Clear Coat
STANDARD COLORS	Champagne/Hunter Green
DASH PANEL	Scuff Resistant Glass Fiber Reinforced Plastic (Thermoplastic Olefin) with 4 Drink Holders, Tee & Ball Storage
LIGHTING/HORN	Single Halogen Light Bar, Tail & Brake Lights, Horn
TIRES	18 x 8.50 - 8 (4 Ply Rated) Load Range B
TIRE PRESSURE	18 - 22 psi (124 - 152 kPa)
WEIGHT (Without Batteries)	646 lbs. (293 kg)
OPERATING CONTROLS & INSTRUMENTATION	Removable Key, 'Deadman' Accelerator Control, Direction Selector, Audible Reverse Warning, State of Charge Meter
BATTERY CHARGER	Fully Automatic, Line Compensating, 36 Volts, -or- Refer to specifications of charger supplied with vehicle For locations outside US and Canada, refer to charger manufacturer for specifications and recommendations
NOISE	Sound pressure; continuous A - weighted less than or equal to 70dB(A)
VIBRATION, WBV	The weighted RMS acceleration is 0.8 m/s^2
VIBRATION, HAV	the weighted RMS acceleration; less than 2.5 m/s^2

*Specifications subject to change without notice

NOTE: Shaded Area Indicates SHUTTLE 2+2

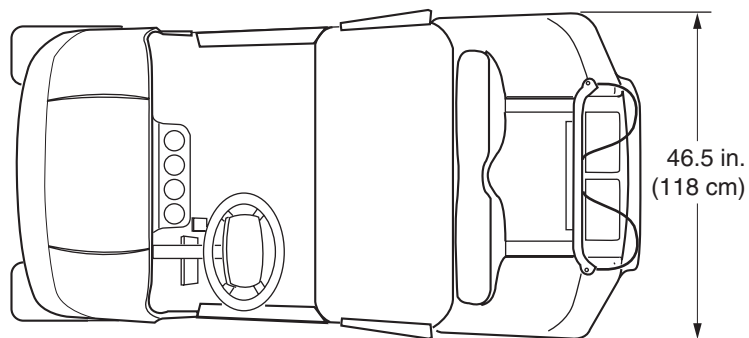



Fig. 36 Vehicle Dimensions

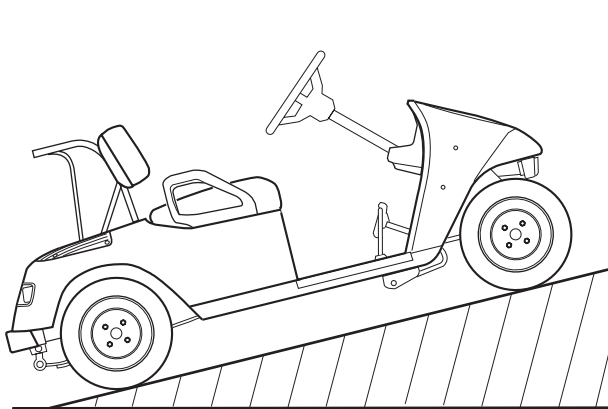
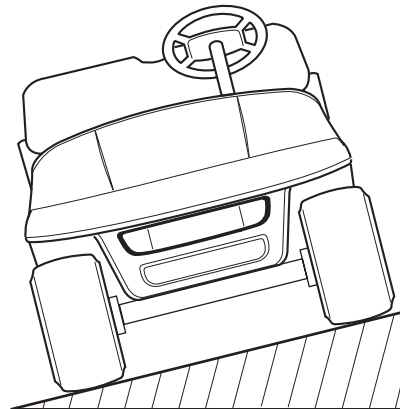
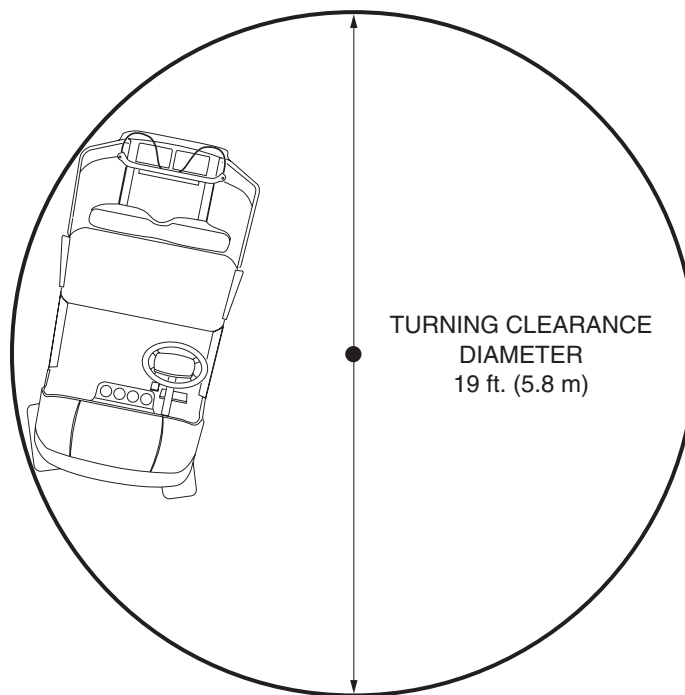



Fig. 37 Vehicle Dimensions, Incline Specifications and Turning Clearance Diameter

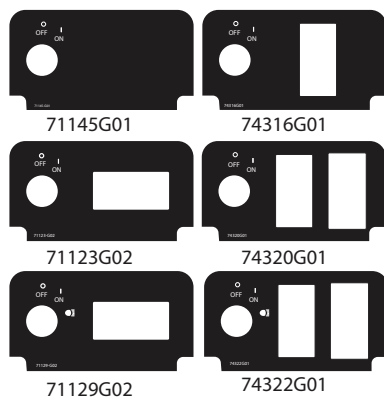
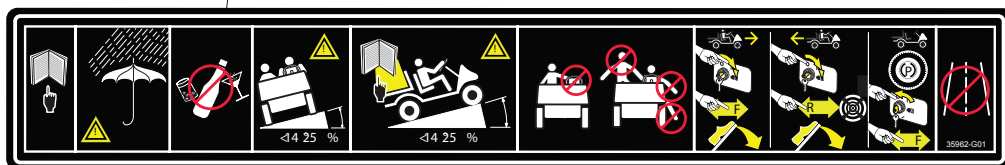
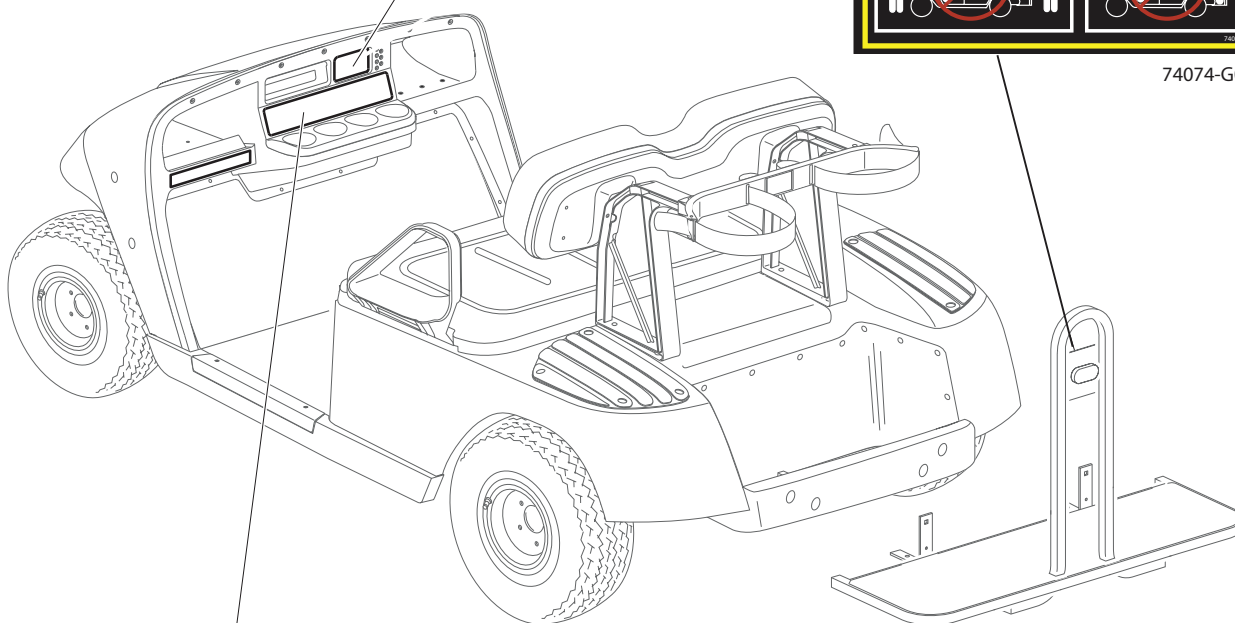
LIMITED WARRANTIES

DOMESTIC WARRANTY

(U.S. AND CANADA)

To obtain a copy of the limited warranty applicable to the vehicle, call or write a local distributor, authorized Branch or the Warranty Department with vehicle serial number and manufacturer date code.

LABELS AND PICTOGRAMS

LABELS AND PICTOGRAMS

Ref Lal 1-1

WARNING

73093-G01

RUN

TOW MAINTENANCE

TOWING
Always select 'TOW/MAINTENANCE' position before towing

- Tampering with or unauthorized modification of this unit by non E-Z-GO personnel could result in serious personal injury, will void the warranty and result in permanent damage to the vehicle
- Possibility of electrical arc or battery explosion. Before removing/connecting batteries or electrical components, turn switch to 'TOW MAINTENANCE' position
- To disable electrical system, place switch in 'TOW/ MAINTENANCE' position and remove battery wire
- After reconnecting batteries, allow a minimum of 30 seconds before selecting 'RUN' position

THE FOLLOWING CODES REQUIRE THAT THE REAR WHEELS BE RAISED BEFORE PERFORMING TESTS

Beep	Fault	Symptoms	Correction Required
1-1	Controller Failure	Vehicle will not run	Check motor wiring & motor Ω. Replace controller
1-2	Throttle fault	Solenoid clicks, will not run	Replace/adjust pedal box, harness
1-4	High pedal disable	Vehicle will not run	Release pedal/check pedal box, linkage & switch
2-4	Solenoid coil failure or disconnected	Vehicle will not run	Check coil connections/wiring, replace solenoid if required
3-1	Solenoid driver fail	Vehicle will not run	Check coil wiring for shorts, replace controller
3-3	Solenoid did not close	Vehicle will not run	Check all solenoid wiring, replace solenoid if required
3-4	Field winding open	Solenoid clicks, will not run	Check motor & controller field connections, replace power harness or motor if required
4-1	Armature open	Solenoid clicks, will not run	Check motor & controller armature connections, replace power harness or motor if required
4-3	Solenoid drop out	Vehicle stops	Check solenoid/wiring, replace if required

THE FOLLOWING CODES REQUIRE THAT THE VEHICLE BE OPERATED UNDER LOAD WHILE PERFORMING TESTS

Beep	Fault	Symptoms	Correction Required
1-3	Speed sensor fault	Vehicle runs slowly	Check speed sensor connections & magnet/torque, replace speed sensor if required
2-1	Low battery voltage	Vehicle performance reduced	Charge batteries/replace bad batteries
2-2	High battery voltage	Regen performance reduced	Check that battery voltage is less than 48 VDC
2-3	Thermal cutback	Vehicle performance reduced	Allow controller to cool, check heat sink bolt torque
3-2	Solenoid welded	Vehicle runs slowly	Check auxiliary power. Replace solenoid
4-2	Motor stalled	Vehicle stopped	Remove mechanical blockage

To enter diagnostic mode ◆ Turn key switch to 'OFF' ◆ Move 'RUN/TOW MAINTENANCE' switch to 'RUN'. ◆ Move direction selector switch from neutral position to 'REV' position five (5) times ◆ After a confirming beep(s) sounds, the diagnostic fault code will sound when a fault is detected. To exit diagnostic mode: Select 'TOW MAINTENANCE' position.

Ref Lal 1-2

LABELS AND PICTOGRAMS

Ref Pic 1-1

NOTE: Not all Pictograms may apply to your Product.

Ref Pic 1-2

NOTE: Not all Pictograms may apply to your Product.

LABELS AND PICTOGRAMS

Ref Pic 1-3

NOTE: Not all Pictograms may apply to your Product.

DECLARATION OF CONFORMITY
(EUROPE ONLY)

DECLARATION OF CONFORMITY

EC Declaration of Conformity • Déclaration de Conformité CE • EG Conformiteits-Declaratie • EG-Konformitatsbescheinigung • Certificato di Conformitŕ CE • EF Konformitetserklćring • EU Uppfyllandecertifikat • Ilmoitus yhdenmukaisuudesta ey:n sääntöjen kanss • Declaración de Conformidad de la CE • Declaração de Conformidade da CE

We hereby declare that the product • Par la présente, nous déclarons que le produit • Hierbij verklaren we dat het product • Wir erklären hiermit, dass das Produkt • Con la presente dichiariamo che il prodotto • Vi erklærer herved, at produktet • Vi deklarerar härmed att produkten • Ilmoitamme täten, että tuote • Declaramos que el producto • Pela presente, declaramos que o produto:

Product Name • Nom du produit • Productnaam • Produktname • Nome del prodotto • Produktnavn • Produktens namn • Tuotenimi • Producto • Nome do produto: .... **TXT Golf Car & Freedom Golf Car– Electric & PDS-E**

Models • Modèles • Modellen • Modelle • Modelli • Modeller • Modellerna • Mallit • Modelos • Modelos: .... **TXT-E, TXT-coastal– E, TXT-Freedom-E SE, LE**
TXT-PDS-E, TXT-PDS-coastal-E, TXT-Freedom-PDS-E SE, LE
TXT 2+2– E

Product Numbers • Numéros de produit • Productnummers • Produktnummern • Numeri del prodotto • Produktnumre • Produktnummer • Tuotenumerot • Números de producto • Números de produto: .... **76080, 76105, 76112, 76172, 76173, 76180 , 76181, 76184, 76185**

Product Description • Description du produit • Productbeschrijving • Produktbeschreibung • Product Description • Produktbeskrivelse • Produktbeskrivning • Tuotteen kuvaus • Descrizione del prodotto • Descrição do Produto: .... **Four wheeled, electric battery powered fleet and Freedom golf cars**

To which this Declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative documents • Auquel se réfère cette déclaration est conforme à la/aux norme(s) suivante(s) ou autres documents normatifs • Naar welke deze Verklaring verwijst, in conformiteit is met de volgende standaard(s) of andere normatieve documenten • Auf das sich diese Erklärung bezieht, den folgenden Normen und anderen normengleichen Unterlagen entspricht • Al quale la presente dichiarazione si riferisce, è conforme alle norme o ad altri documenti normativi di seguito citati • Som denne erklæring vedrører, er i overensstemmelse med følgende standard(er) eller andre normgivende dokumenter • Till vilken denna deklaration relaterar uppfyller följande standard(er) eller andra normgivade dokument • Johon tämä ilmoitus liittyy, on seuraavien standardien tai muiden normien mukainen • A los que esta declaración se aplica cumple los siguientes estándares o documenos normativos • Ao qual esta declaração diz respeito, se encontra em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s) ou outra legislação.

Machinery Directive • Directive relative aux machines • Richtlijn voor machinerie • Maschinenrichtlinie • Direttiva sui macchinari • Maskindirektiv • Maskindirektiv • Konedirektiivi • Directiva sobre maquinaria • Directiva sobre máquinas: .... **98/37/EC:1998 Annex 1**

Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive • Directive de compatibilité électromagnétique (CEM) • Richtlijn voor elektromagnetische compatibiliteit (EMC) • Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) • Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) • Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) • Elektromagnetiska kompatibilitetsdirektivet (EMC) • Sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskeva direktiivi • Directiva de compatibilidad electromgnética • Directiva sobre compatibilidade magnética (EMC): .... **EN 61000-6-2:2005**
EN 61000-6-4:2001

Garden equipment: Powered lawnmowers; Safety • Equipements de jardin : Tondeuses à moteur ; Sécurité • Tuinapparatuur: Aangedreven gazonmaaimachine; Veiligheid • Gartengeräte: angetriebene Rasenmäher; Sicherheit • Attrezzature per giardini: tosaerba elettrici; Sicurezza • Haveudstyr: Motoriserede plæneklippere, sikkerhed • Trädgårdsutrustning: Motorförsedda gräsklippare, säkerhet • Puutarhakoneet: Moottoroidut ruohonleikkurit; Turvallisuus • Equipos para jardín: cortacéspedes; seguridad • Equipamento de jardim: corta-relvas motorizados; Segurança: .... **EN 836**

Normative References • Références normatives • Normatieve referenties • Normengleiche Unterlagen • Riferimenti alle normative • Normgivende referencer • Normativa referenser • Normiviittaukset • Referencias normativas • Referências normativas: .... **73/23/EEC, 89/336/EECCEN EN 1050, CENELEC EN 60204-1CEN EN 563**
CEN EN 292-1, CEN EN 292-2CEN EN 953, CEN EN 418 CEN EN 954-1,
CEN EN 349, CEN EN 1037, EN EN 547-1, CEN EN 547-2, CEN EN 547-3

As a representative of E-Z-GO a Textron Company • En qualité de représentant d'E-Z-GO a Textron Company • Als vertegenwoordiger van E-Z-GO a Textron Company • Als Vertreter von E-Z-GO a Textron Company • In veste di rappresentante di E-Z-GO a Textron Company • E-Z-GO a Textron Company-virksomhed • Såsom varande representant för E-Z-GO a Textron Company • E-Z-GO a Textron Company edustaja • Como representante de E-Z-GO a Textron Company • O representante da E-Z-GO a Textron Company:

Date: 13JN07

Susan E. Rutt
Vice President of Engineering
E-Z-GO a Textron company
1451 Marvin Griffin Rd.
Augusta, Ga 30906 USA

English
French
Dutch
German
Italian
Danish
Swedish
Finnish
Spanish
PT
Portuguese

DECLARATION OF CONFORMITY

EE Δήλωση Συμμόρφωσης •
Prohlášení o shodì ES • Dikjarazzjoni ta' Konformità tal-KE • EÜ vastavusavaldus •
Deklaracja zgodnoœci WE • EC Megfelelõsségi nyilatkozat •
Izjava ES o skladnosti • EC Atbilstîbas deklarâcija •
EC Vyhlásenie o zhode • EC Uyum Beyaný

Με την παρούσα δηλώνουμε ότι το προϊόν • Tímto prohlašujeme, že výrobek • Na niddikjaraw li l-prodott • Käesolevaga anname me teada, et toode • Niniejszym zaświadczamy, że produkt • Kijelentjük, hogy az alábbi termék • S tem izjavljamo, da je izdelek • Ar đo paziňojam, ka produkts • Týmto potvrdzujeme, že výrobok • Ýþbu Bildirimin konusu olan ürünün:

Όνομα Προϊόντος • Název výrobku • Isem tal-Prodott • Toote nimetus •
Nazwa produktu • Termék neve • Ime izdelka • Produkta nosaukums •
Názov výrobku • Ürün Adý: ....TXT Golf Car & Freedom Golf Car– Electric & PDS-E

Μοντέλα • Modely • Mudelli • Mudelid • Modele •
Modellek • Modeli • Modelis • Modely • Modeller: .... TXT-E, TXT-coastal– E, TXT-Freedom-E SE, LE
TXT-PDS-E, TXT-PDS-coastal-E, TXT-Freedom-PDS-E SE, LE
TXT 2+2– E

Αριθμοί Προϊόντος • Èísla výrobkù • Numri tal-Prodotti • Toote numbrid •
Numery produktu • Termékszámok • Številke izdelka • Produkta numurs •
Čísla výrobku • Ürün Numaralarý: ....76080, 76105, 76112, 76172, 76173, 76180 , 76181, 76184, 76185

Περιγραφή Προϊόντος • Popis výrobku • Deskrizzjoni tal-Prodott • Toote kirjeldus •
Opis produktu • Termékleírás • Opis izdelka • Produkta apraksts • Popis výrobku •
Ürün Açýklamasý: ....Four wheeled, electric battery powered fleet and Freedom golf cars

Στο οποίο αφορά η παρούσα Δήλωση συμμορφώνεται με το (τα) ακόλουθο (α) πρότυπο (α) ή άλλα κανονιστικά έγγραφα • K nìmuž se vztahuje toto prohlášení, je ve shodì s následujícími normami nebo jinými normativními dokumenty • Alih din id-Dikjarazzjoni tapplika, hu konformi ma' l-istandard(s) li ejjin jew ma' rajn • See, millele see deklaratsioon toetub, on kooskőlas järgnevate standarditega või muude normatiivdokumentidega • Do którego odnosi się niniejsza deklaracja spełnia następującym(e) wymóg (wymogi) i przepisy • Amelyre a jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelel a következő szabvány(ok)nak vagy egyéb jogszabályi előírásoknak • Na katerega se ta izjava nanaša, v skladu s sledečimi standardi ali drugimi normativnimi dokumenti • Uz kuru attiecas đî Deklarâcija, atbilst đâdam (- iem) standartam (- iem) vai citiem normatîvajiem dokumentiem • Ktorého sa týka toto vyhlásenie, je v súlade s nasledovnou normou (nasledovnými normami) a inými normatívnymi dokumentmi • Aþaðýdaki standartlar veya diðer düzenleyici belgelere uygun olduðunu beyan ederiz.

Οδηγία για τα Μηχανήματα • Strojírenská smìrnice • Direttiva dwar il-Makkinarju •
Tootmisseadete direktiiv • Dyrektywa Maszynowa • Gépekről szóló irányelv •
Direktiva o strojih • Mađînu direktîvai • Smernica o strojoch •Makine Direktifi:..................98/37/EC:1998 Annex 1

Οδηγία για την Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα (EMC) • Smìrnice o elektromagnetické sluèitelnosti (EMC) •
Direttiva dwar il-Kompatibilità Elettromanjetika (EMC) • Elektromagneetilise ühtivuse (EMC) direktiiv •
Dyrektywa Kompatybilności Elektromagnetycznej (EMC) • Elektromágneses összeférhetőségről szóló (EMC) irányelv •
Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) • Elektromagnçtiskâs savietojamîbas (EMC) direktîvai •
Smernica o elektromagnetickej kompatibilite (EMC) •
Elektromanyetik Uygunluk (EMC) Direktifi: ....EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2001

Εξοπλισμός κήπου: Μηχανοκίνητες χλοοκοπτικές μηχανές, Ασφάλεια • Zahradní vybavení: Sekaèky na trávu s pohonem; bezpeènost •
Mir tal-nien: *Lawnmowers* ta' l-elettriku; Sigurtà • Aiatööriistad: Elektri- või mootormuruniidukid; Ohutus •
Wyposażenie ogrodu: Kosiarki do trawy z napędem; Bezpieczeństwo • Kerti felszerelés: Elektromos fűnyíró; biztonság •
Oprema za vrt: električna vrtna kosilnica; varnost • Dârza aprîkojuma: zâles pađgâjçju pďaujmađînu; drođîbas •
Záhradné zariadenie: kosačky na trávu s pohonom; bezpečnosť' •
Bahçe ekipmanlarý: Elektrikli çim biçme makineleri; Güvenlik: ....EN 836

Κανονιστικές Αναφορές • Normativní odkazy • Referenzi Normattivi •
Viited normatiividele • Odpowiednie akty prawne • Rendelkező hivatkozások •
Normativne reference • Normatîvâs atsauces • Normatívne referencie •
Normatif Referanslar:..73/23/EEC, 89/336/EECCEN EN 1050, CENELEC EN 60204-1CEN EN 563
CEN EN 292-1, CEN EN 292-2CEN EN 953, CEN EN 418 CEN EN 954-1,
CEN EN 349, CEN EN 1037, EN EN 547-1, CEN EN 547-2, CEN EN 547-3

Ως εκπρόσωπος της E-Z-GO a Textron Company • Jako zástupce firmy E-Z-GO a Textron Company • Ala rappreżentant ta' E-Z-GO a Textron Company • E-Z-GO a Textron Company esindajana • W imieniu E-Z-GO a Textron Company • Az E-Z-GO a Company képviselőjeként • Kot zastopnik družbe E-Z-GO a Textron Company • E-Z-GO a Textron Company uzňçmums • Zástupca E-Z-GO a Textron Company • E-Z-GO a Textron Company'nun temsilcisi olarak:

Date: 13JN07

Susan E. Rutt
Vice President of Engineering
E-Z-GO a Textron company
1451 Marvin Griffin Rd.
Augusta, Ga 30906 USA

Greek
Czech
Maltese
Estonian
Polish
Hungarian
Slovenian
Latvian
Slovak
Turkish

NOTE

Read and understand the following warnings before attempting to operate the vehicle:

⚠ WARNING

To prevent personal injury or death, observe the following:

When vehicle is to be left unattended, engage park brake, move direction selector to neutral, turn key to 'OFF' position and remove key.

Drive vehicle only as fast as terrain and safety considerations allow. Consider the terrain and traffic conditions. Consider environmental factors which effect the terrain and the ability to control the vehicle.

Avoid driving fast down hill. Sudden stops or change of direction may result in a loss of control. Use service brake to control speed when traveling down an incline.

Use extra care and reduced speed when driving on poor surfaces, such as loose dirt, wet grass, gravel, etc.

All travel should be directly up or down hills.

Use extra care when driving the vehicle across an incline.

Stay in designated areas and avoid steep slopes. Use the park brake whenever the vehicle is parked.

Keep feet, legs, hands and arms inside vehicle at all times.

Avoid extremely rough terrain.

Check area behind the vehicle before operating in reverse.

Make sure the direction selector is in correct position before attempting to start the vehicle.

Slow down before and during turns. All turns should be executed at reduced speed.

Always bring vehicle to a complete stop before shifting the direction selector.

See GENERAL SPECIFICATIONS for vehicle load and seating capacity.

NOTE

Read and understand the following text and warnings before attempting to service vehicle:

In any product, components will eventually fail to perform properly as the result of normal use, age, wear or abuse.

It is virtually impossible to anticipate all possible component failures or the manner in which each component may fail.

Be aware that a vehicle requiring repair indicates that the vehicle is no longer functioning as designed and therefore should be considered potentially hazardous. Use extreme care when working on any vehicle. When diagnosing, removing or replacing any components that are not operating correctly, take time to consider the safety of yourself and others around you should the component move unexpectedly.

Some components are heavy, spring loaded, highly corrosive, explosive or may produce high amperage or reach high temperatures. Battery acid and hydrogen gas could result in serious bodily injury to the technician/ mechanic and bystanders if not treated with the utmost caution. Be careful not to place hands, face, feet or body in a location that could expose them to injury should an unforeseen situation occur.

Always use the appropriate tools listed in the tool list and wear approved safety equipment.

⚠ WARNING

Before working on the vehicle, remove all jewelry (rings, watches, necklaces, etc.)

Be sure no loose clothing or hair can contact moving parts.

Use care not to touch hot objects.

Raise rear of vehicle and support on jack stands before attempting to run or adjust powertrain.

Wear eye protection when working on or around the vehicle. In particular, use care when working around batteries, using solvents or compressed air.

Hydrogen gas is formed when charging batteries. Do not charge batteries without adequate ventilation.

Do not permit open flame or anyone to smoke in an area that is being used for charging batteries. A concentration of 4% hydrogen gas or more is explosive.

SEGURANÇA

Se tiver quaisquer questões relacionadas com os assuntos desenvolvidos neste manual, por favor, contacte um representante autorizado para obter esclarecimentos.

Os autocolantes danificados ou em falta deverão ser substituídos imediatamente.

Em terrenos muito inclinados, o veículo pode deslocar-se a velocidades muito superiores às que são normais em terrenos planos. Para evitar a perda de controlo do veículo e possíveis acidentes graves, a velocidade deverá ser limitada à velocidade máxima de um veículo perfeitamente controlado em terreno plano. Ver CARACTERÍSTICAS GERAIS. Para reduzir a velocidade, utilizar o travão de serviço.

A utilização do veículo com velocidades superiores ao máximo recomendado poderá conduzir à danificação completa dos órgãos da transmissão. Os danos provocados por excesso de velocidade, para além de poderem provocar a perda de controlo do veículo, são dispendiosos e, por serem considerados como utilização abusiva, não serão cobertos pela garantia do fabricante.

Rebocar o veículo com extremo cuidado. Não rebocar o veículo a uma velocidade superior a 19 km/h. Não reboque mais de três veículos de cada vez. Não exceda 8 km/h ao rebocar mais do que um veículo. o reboque de um veículo a velocidades acima das recomendadas pode resultar em ferimentos graves e/ou danos ao veículo e a outros objectos. Os veículos equipados com o Precision Drive System™ (PDS, Sistema de Condução Precisa) deverão ser rebocados com o selector Condução-Reboque/Manutenção, localizado debaixo do banco do passageiro, na posição ‘Reboque/Manutenção’.

Deverá ser utilizada alguma sinalética semelhante à que se ilustra para advertir acerca de situações que poderão resultar numa condição insegura.

AVISO DE BATERIA

Os postos, terminais e acessórios relacionados com a bateria contêm chumbo e seus compósitos; estes químicos são conhecidos por causar cancro e problemas ao sistema reprodutivo.

LAVAR AS MÃOS DEPOIS DE MANUSEÁ-LOS!

O presente manual deverá fazer parte integrante do livrete de manutenção, devendo ser entregue ao novo proprietário, em caso de venda do veículo.

MENSAGENS DE NOTA, DE CUIDADO E DE AVISO

Neste manual existem diversas mensagens de **NOTA,** de **CUIDADO** e de **AVISO**.

NOTA

*Uma mensagem de **NOTA** indica a obrigatoriedade de observar uma determinada condição.*

⚠ CUIDADO

Uma mensagem de CUIDADO indica uma situação em que é possível a danificação do veículo.

Uma mensagem de AVISO indica uma situação potencialmente perigosa que pode provocar lesões corporais graves ou a morte.

Os utilizadores deverão respeitar cuidadosamente as mensagens de **NOTA**, de **AVISO** e de **ATENÇÃO**; a manutenção e reparação do veículo deverão ser efectuadas apenas por pessoal especializado e com plena consciência dos riscos inerentes a tais intervenções. A manutenção ou reparação inadequada pode danificar o veículo ou alterar as suas características de segurança.

Os postos, terminais e acessórios relacionados com a bateria contêm chumbo e seus compósitos. Lavar as mãos depois de manuseálos.

(OS MENSAGENS DE NOTA, DE CUIDADO E DE AVISO SÃO COMPLEMENTADOS NO INTERIOR DA CONTRACAPA)

MANUAL DO PROPIETÁRIO
E GUIA DE MANUTENÇÃO

CARRINHOS DE GOLFE DE FROTAS
E VEÍCULOS UTILITÁRIOS ELÉCTRICOS

CARRINHO DE GOLFE DE FROTAS

FREEDOM™ HP

FREEDOM™ SE

FREEDOM™ LE

CARRINHO DE GOLFE DE FROTAS COM PDS

PDS FREEDOM™ SE

PDS FREEDOM™ LE

SHUTTLE™ 2+2

MODELO DE ARRANQUE NO ANO DE 2007

PARA NOS CONTACTAR

AMÉRICA DO NORTE:

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E GARANTIA TELEFONE: 001-800-774-3946, FAX: 001-800-448-8124

PEÇAS DE MANUTENÇÃO TELEFONE: 001-888-GET-EZGO (1-888-438-3946), FAX: 001-800-752-6175

INTERNACIONAL:

TELEFONE: 001-706-798-4311, FAX: 001-706-771-4609

E-Z-GO DIVISION OF TEXTRON, INC., 1451 MARVIN GRIFFIN ROAD, AUGUSTA, GEORGIA EUA 30906-3852

INFORMAÇÃO GERAL

Este veículo foi concebido e fabricado nos Estados Unidos da América (EUA) como um 'Veículo Universal'. As Normas e as Características listadas no texto seguinte referem-se aos EUA, excepto quando indicado contrariamente.

A utilização de peças não genuínas (OEM) aprovadas poderá anular a garantia.

A utilização de peças não genuínas pode anular a garantia.

ARMAZENAMENTO PROLONGADO DA BATERIA

As baterias descarregam-se naturalmente ao longo do tempo. A velocidade desta descarga varia conforme a temperatura ambiente, a idade e estado das baterias.

Um bateria completamente carregada não congela durante a estação fria, a menos que a temperatura ambiente seja inferior a -60°C.

Para o armazenamento durante o Inverno, as baterias devem estar limpas, completamente carregadas e desligadas de qualquer consumidor. O carregador da bateria e o controlador são ambos fontes de descargas eléctricas. Desligue o carregador de bateria CC do receptáculo do veículo.

Em veículos com PDS, desligue o controlador do conjunto da bateria seleccionando a posição 'REBOQUE/MANUTENÇÃO' no SELECTOR CONDUÇÃO-REBOQUE/MANUTENÇÃO localizado debaixo do banco do passageiro.

Como em todos os veículos com motor eléctrico, as baterias deverão ser testadas e recarregadas sempre que necessário ou, no mínimo, a cada 30 dias.

ÍNDICE

ÍNDICE

INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA

Este manual foi preparado para auxiliar o proprietário-operador a efectuar a manutenção do veículo de acordo com os procedimentos recomendados pelo fabricante. O respeito por tais recomendações e sugestões possibilita a obtenção da máxima rentabilidade e eficiência do veículo. Com vista a reduzir os riscos de lesões corporais e/ou danos materiais, respeitar estritamente as seguintes instruções:

⚠ AVISO

Algumas peças de substituição podem ser usadas independentemente e/ou em combinação com outros acessórios para modificar um veículo fabricado E-Z-GO para permitir que o veículo funcione a ou em excesso de 32 kmh. Quando um veículo fabricado E-Z-GO é modificado de qualquer forma pelo Distribuidor, Agente ou cliente para funcionar a ou em excesso de 32 kmh, SOB A LEI FEDERAL o produto modificado será um Veículo de Baixa Velocidade (VBV) sujeito a restrições e exigências do Padrão de Segurança Federal de Veículos Motorizados 571.500. Deste modo, previsto na Lei Federal o Distribuidor ou Agente DEVE equipar o produto com iluminação, faróis posteriores, piscas, cintos de segurança, topo, base e todas as outras modificações para VBV mandatadas no PSFVM 571.565. De acordo com o PSFVM 571.500, e de acordo com as Leis do Estado aplicáveis em locais de venda e utilização do produto, o Distribuidor, Agente ou cliente que modificar o veículo será também o Fabricante Final do Veículo para o VBV, e exigido para titular ou registar o veículo como mandatado pela Lei do Estado.

A E-Z-GO NÃO aprova as modificações do Distribuidor, Agente ou cliente que convertam os produtos E-Z-GO em VBV.

A empresa, além disso, recomenda que todos os produtos E-Z-GO vendidos como veículos de transporte pessoal SEJAM OPERADOS APENAS POR PESSOAS COM CARTA DE CONDUÇÃO VÁLIDA, E DE ACORDO COM AS EXIGÊNCIAS ESTATAIS APLICÁVEIS. Esta restrição é importante para a UTILIZAÇÃOE FUNCIONAMENTO SEGUROS do produto. Em nome da E-Z-GO, o pessoal do Ramo da E-Z-GO, Distribuidores e Agentes aconselha todos os clientes a aderir a esta RESTRIÇÃO DE SEGURANÇA, em ligação com o uso de todos os produtos, novos e usados, o Distribuidor ou Agente tem motivos para acreditar que pode ser operado em aplicações de transporte pessoal.

Informação sobre PSFVM 571.500 pode ser obtida no Título 49 do Código das Normas Federais, secção 571.500, ou através da Internet na página do Departamento de Transportes dos Estados Unidos – Etiquetas e Normas, depois no Título 49 do Código de Normas Federais (Transportes).

O texto que se segue é disponibilizado, de acordo com o recomendado pela parte II de ANSI/ITSDF B56.8 - 2006. O fabricante apoia com firmeza o conteúdo desta especificação.

GENERALIDADES

Muitos veículos são utilizados para diversas tarefas, diferentes daquelas para as quais o veículo foi originalmente concebido; por isso, é impossível prever e avisar contra todas circunstâncias possíveis que possam ocorrer. Nenhuma mensagem de segurança pode substituir o bom senso e a prudência na condução.

O bom senso e a prudência na condução previnem mais acidentes e a possibilidade de danificação do que todas as mensagens de aviso e instruções. O fabricante sugere vivamente que todos os utilizadores-proprietários e pessoal de manutenção leiam este manual na íntegra, prestando particular atenção aos CUIDADOS e AVISOS aqui contidos.

Se tiver quaisquer questões relacionadas com este veículo, contacte o seu representante mais próximo ou escreva para o endereço que figura na contracapa desta publicação “Atenção: Departamento de Assistência ao Produto”.

O fabricante reserva-se o direito de efectuar alterações à concepção e características dos veículos sem obrigação de as introduzir em veículos previamente vendidos; a informação contida neste manual pode ser alterada sem aviso prévio.

INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA

O fabricante declina qualquer responsabilidade por erros contidos neste manual ou por danos indirectos ou lucros cessantes resultantes da utilização das informações contidas neste manual.

Este veículo satisfaz as normas de segurança e exigências de desempenho actualmente em vigor.

Estes veículos são concebidos e fabricados para utilização fora de estrada. Não estão em conformidade com as Normas Federais de Segurança de Veículos a Motor (Federal Motor Vehicle Safety Standards) dos Estados Unidos da América (EUA) e não estão adaptados para circular na via pública. Algumas comunidades poderão permitir a utilização destes veículos nas suas vias de circulação com algumas restrições e de acordo com normativos locais.

Em veículos com motor eléctrico, verificar se a ligação de todos os componentes eléctricos à massa está efectuada directamente no terminal (-) da bateria. **Não utilizar o chassis ou a carroçaria como pontos de ligação à massa.**

Ver nas CARACTERÍSTICAS GERAIS a capacidade de carga e o número de passageiros do veículo.

Nunca modificar o veículo, de modo a alterar a distribuição do peso, diminuir a sua estabilidade ou aumentar a velocidade para além das características técnicas de fábrica. Tais modificações podem provocar lesões corporais graves ou mesmo a morte. As modificações que aumentem a velocidade e/ou o peso do veículo aumentam a distância de paragem e podem reduzir a estabilidade do veículo. Nunca efectuar tais modificações ou alterações. O fabricante proíbe e não se responsabiliza por quaisquer modificações ou qualquer outra alteração que possam afectar a segurança do veículo.

Os veículos capazes de velocidades superiores devem limitar a sua velocidade para a velocidade dos outros veículos, quando utilizados em campos de golf. A velocidade deve ainda ser moderada, tendo em atenção as condições ambientais, do terreno e o bom senso.

OPERAÇÃO GERAL

Utilizar o veículo de modo responsável e mantê-lo em perfeitas condições de segurança.

Ler e respeitar todos os autocolantes com instruções de operação e as mensagens de segurança afixados no veículo.

Observar as regras de segurança em vigor na área onde o veículo seja operado.

Reduzir a velocidade para compensar as irregularidades ou as condições do piso.

Utilizar o travão de serviço para controlar a velocidade em terrenos inclinados.

Manter uma distância adequada aos outros veículos.

Reduzir a velocidade em pisos molhados.

Proceder com extremo cuidado, na aproximação a curvas apertadas ou sem visibilidade.

Conduzir com cuidado redobrado em piso solto.

Conduzir com cuidado redobrado em áreas onde se encontram peões.

MANUTENÇÃO

Manter o veículo de acordo com a tabela de manutenção periódica do fabricante.

Assegure-se de que as reparações são executadas por pessoas qualificadas para isso.

Siga os procedimentos de manutenção que fabricante estabelece para o veículo. Antes de efectuar qualquer manutenção, verificar se o veículo se encontra desligado. Desligar o veículo, inclui retirar a chave do interruptor de chave e desligar um dos cabos da bateria.

INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA

Isolar as ferramentas utilizadas na área da bateria, para evitar faíscas ou a explosão da bateria provocada pelo curto-circuito dos terminais da bateria ou dos respectivos cabos. Remover do veículo a(s) bateria(s) ou cobrir os terminais expostos com um material isolante.

Verificar a polaridade dos terminais da bateria, instalar correctamente os cabos e as coberturas de borracha.

Utilizar peças de substituição recomendadas. Nunca utilizar peças de substituição de qualidade inferior.

Utilizar as ferramentas recomendadas.

Verificar se as ferramentas e os procedimentos não recomendados pelo fabricante podem colocar em risco a segurança das pessoas ou da operação do veículo.

Apoiar o veículo através de calços nas rodas e cavaletes de segurança. Nunca trabalhar debaixo de um veículo suportado por um macaco. Elevar o veículo de acordo com as instruções do fabricante.

Mantenha o veículo afastado de chamas ou de pessoas que estejam a fumar.

Ter sempre em consideração que um veículo, cujo funcionamento não corresponde ao pretendido é potencialmente perigoso e não deve ser operado.

Faça um teste de condução ao veículo após qualquer intervenção de reparação ou de manutenção. Todos os testes deverão ser executados numa área segura, livre de trânsito de peões ou veículos.

Substituir imediatamente os autocolantes de aviso, atenção ou informação danificados ou em falta.

Guardar sempre todos os livretes de manutenção do veículo.

O fabricante não pode prever todas as situações; assim, as pessoas responsáveis pela manutenção ou reparação do veículo devem possuir os conhecimentos e a experiência necessários para identificar e proteger-se das possíveis situações de risco, que possam traduzir-se em lesões corporais graves ou morte e na danificação do veículo. Proceder com extremo cuidado e, em caso de dúvida quanto a potenciais situações de risco, confiar a reparação ou manutenção a um técnico qualificado.

VENTILAÇÃO

Durante a carga das baterias, estas libertam hidrogénio gasoso que é explosivo em concentrações de 4%. Devido a ser mais leve do que o ar, o hidrogénio concentra-se no tecto de edifícios sem ventilação adequada. Recomenda-se que a ventilação seja efectuada à taxa mínima de 5 renovações de ar por hora, ou conforme os regulamentos oficiais em vigor.

Nunca abastecer um veículo ou carregar as baterias em áreas com chamas ou faíscas. Prestar particular atenção a esquentadores e caldeiras a gás. Preste atenção particular a aquecedores ou caldeiras de água alimentadas a gás natural ou propano.

Utilizar sempre circuitos dedicados para ligação dos carregadores de baterias. Não permitir a ligação de outros aparelhos na tomada quando o carregador estiver em funcionamento.

Os carregadores devem ser instalados e operados de acordo com as recomendações do fabricante ou os regulamentos técnicos aplicáveis em vigor (aplicar sempre os requisitos mais rigorosos).

O texto que se segue é disponibilizado, de acordo com o recomendado pela parte II de ANSI/ITSDF B56.8 - 2006. O fabricante apoia com firmeza o conteúdo desta especificação.

6 PRÁTICAS GERAIS DE SEGURANÇA

6.1 Introdução

6.1.1 Como outras máquinas, as transportadoras podem provocar ferimentos se utilizadas ou mantidas de forma imprópria. A Parte II contém práticas de segurança aplicáveis ao funcionamento do transportador. Antes do funcionamento, o utilizador deve estabelecer práticas de segurança adicionais específicas que possam ser exigidas para um funcionamento seguro.

6.1.2 Revisão de Premissa – O utilizador deve periodicamente rever as suas premissas, e como garantia de condições, identificar áreas onde transportadores não devem ser operador e identificar possíveis perigos tais como os exemplos que se seguem:

a) Socalcos – Em áreas onde existam socalcos, o funcionamento do transportador deve ser restrito às vias designadas onde possível para o veículo, e devem ser identificadas com um aviso adequado que forneça a seguinte informação: “Aviso, socalco.”
b) Áreas Molhadas – As áreas molhadas fazem o transportador perder tracção e podem afectar o comando, estabilidade e travagem.
c) Curvas apertadas, Pontos sem Visibilidade, Aproximações de Pontes – Curvas apertadas, pontos sem visibilidade, aproximações de pontes e outras áreas potencialmente perigosas deverão estar identificadas com um aviso adequado, para o operador, da natureza do perigo e informando sobre as precauções adequadas a serem tomadas para evitar o perigo.
d) Terreno Mole – O terreno mole faz o transportador perder tracção e pode afectar o comando, estabilidade e travagem.

6.2 Funcionamento

A experiência demonstrou que transportadores, que cumprem com as provisões, declarado no parágrafos 9.3.9 são estáveis quando adequadamente operados e quando operados de acordo com as regras de segurança específicas e práticas estabelecidas para conhecer o terreno e condições de funcionamento actuais. No entanto, um funcionamento inadequado, manutenção em falta, ou monitorização remota pobre pode contribuir para uma condição de instabilidade e inibir o objectivo do padrão. Algumas das condições que podem afectar a estabilidade são falha do utilizador no seguimento das práticas de segurança; também, condições do solo e chão, inclinação, velocidade, carga, o funcionamento do transportador com cargas inadequadas, peso da bateria, forças dinâmicas e estáticas, e o julgamento exercido pelo operador do transportador.

a) O utilizador deve formar os operadores do transportador a aderir estritamente às instruções de funcionamento declaradas neste Padrão.
b) O utilizador deve vigiar as condições específicas de funcionamento e o ambiente, e estabelecer e formar os operadores do transportador para cumprirem com práticas de segurança específicas adicionais.

6.3 Placas de identificação, Marcas, Capacidade e Modificações

6.3.1 O utilizador deve mater em condições legíveis todas as placas de identificação, avisos e instruções que sejam fornecidas pelo fabricante.

6.3.2 Excepto como disponibilizado em 6.3.4, nenhumas modificações ou alterações a um transportador, que possam afectar a capacidade, estabilidade ou funcionamento seguro do transportador, devem ser feitas sem uma autorização prévia escrita do fabricante original do transportador ou de um sucessor. Quando o fabricante do transportador ou o seu sucessor autoriza uma modificação ou alteração, devem ser feitas mudanças adequadas em placas de capacidade, autocolantes, etiquetas e manuais de funcionamento e manutenção.

6.3.3 Como exigidos os parágrafos 6.3.1 ou 6.3.2, o fabricante deve ser contactado para fixar novas placas de identificação, avisos ou instruções que devem então ser afixadas no seu devido lugar no transportador.

6.3.4 No caso do transportador não estar mais a uso e caso não haja sucessor com interesse no negócio, o utilizador pode arranjar uma modificação ou alteração para um transportador, disponibilizado, no entanto, a parte que controla deve:

(1) Arranjar a modificação ou alteração a ser concebida, testada e implementada por um engenheiro especialista em transportadores e sua segurança.

(2) Manter um registo permanente da concepção, testes e implementação da modificação ou alteração;

(3) Fazer as mudanças adequadas às placas de capacidade, autocolantes, etiquetas e manuais de funcionamento e manutenção;

(4) Fixar uma etiqueta permanente e constantemente visível no transportador, informando sobre a forma como foi modificado ou alterado juntamente com a data da modificação ou alteração, e o nome da empresa que desempenhou a tarefa.

6.4 Manuseamento de combustível e Armazenamento

6.4.1 O utilizador deve supervisionar o armazenamento e manuseamento de combustíveis líquidos (quando usados) para estar certo de que está de acordo com ANSI/NFPA 505 e ANSI/NFPA 30 ou de acordo com o exigido por portaria local.

6.4.2 O armazenamento e manuseamento de combustíveis de gás de petróleo liquefeito devem ser de acordo com ANSI/NFPA 505 e ANSI/NFPA 58 ou de acordo com o exigido por portaria local. Se tal armazenamento ou manuseamento não cumprir com estes padrões, o utilizador deve evitar que o transportador seja usado até que tal armazenamento e manuseamento esteja de acordo com estes padrões.

6.4.3 Evitar fogo e explosão provocada por descarga electrostática. Use apenas contentores de combustível não metálicos, portáteis autorizados pelo Uderwriter's Laboratory (U.L.) ou pela American Society for Testing & Materials (ASTM). Se usar um funil, certifique-se de que é de plástico e não tem película ou filtro.

A descarga electrostática pode inflamar vapores de gasolina num contentor de combustível sem fundação. Retire o contentor de combustível da base de um transportador ou a bagageira de automóvel pode colocar no chão afastado do transportador antes de atestar. Mantenha o bucal em contacto com a abertura do contentor enquanto atesta. Quando for prático, retire o equipamento dos reboques ou plataformas e volte a abastecer no chão. Se tal não for possível, use um contentor de combustível plástico portátil para equipamento de reabastecimento numa plataforma ou reboque.

6.5 Mudança e Carregamento de Baterias Armazenadas para Transportadores de Carga e Pessoais Eléctricos

6.5.1 O utilizador deve exigir a mudança de bateria e facilidades e procedimentos de carregamento para estar de acordo com ANSI/NFPA 505 ou de acordo com o exigido por portaria local.

6.5.2 O utilizador deve periodicamente inspeccionar as facilidades e rever os procedimentos para se certificar de que ANSI/NFPA 505 ou o requerido por portaria local, são estritamente cumpridos, e os operadores de transportador familizarizados.

6.5.3 As áreas de manutenção e armazenamento para transportadores devem ser adequadamente ventiladas para evitar perigos de incêndio de acordo com os códigos e portarias de incêndio aplicáveis.

A ventilação para transportadores que funcionam com motor de combustão interna deve ser disponibilizados para remover vapores inflamáveis (gases), fumos e outros materiais inflamáveis. Consulte os códigos de incêndio aplicáveis para níveis específicos de ventilação.

A ventilação para transportadores eléctricos deve ser disponibilizada para remover a acumulação de gás de hidrogénio inflamável emitido durante o processo de carga da bateria. A quantidade de gás de hidrogénio emitida depende de um número de factores tais como o estado das baterias, a taxa de saída do carregador de bateria e o tempo que as baterias estão a carregar. Devido à alta natureza volátil do gás de hidrogénio e á sua propensão para acumular-se em compartimentos, um número mínimo de mudanças de ar por hora e exigido durante a carga.

Consulte os códigos de incêndio e segurança aplicáveis para os níveis de ventilação específicos requeridos bem como o uso de aparelhos eléctricos à prova de explosão. SAE J1718 pode ser seguida para verificar os níveis de gás de hidrogénio.

6.6 Locais Perigosos

6.6.1 O utilizador deve determinar a classificação perigosa da atmosfera ou local particular no qual o transportador vai ser usado de acordo com ANSI/NFPA 505.

6.6.2 O utilizador deve autorizar em áreas perigosas apenas aqueles transportadores aprovados e exigidos pela ANSI/NFPA 505.

6.7 Iluminação para Área de Funcionamento

O utilizador de acordo com a sua responsabilidade de vigiar o ambiente e as condições de funcionamento, deve determinar se o transportador requer iluminação, se sim, deve equipar o transportador com a iluminação adequado.

6.8 Controlo de Gases Nocivos e Fumos

Quando o equipamento accionado por motores de combustão interna é usado em áreas incluídas, a atmosfera deve ser mantida dentro dos limites especificados na publicação da Conferência Americana dos Higienistas Industriais Governamentais: “Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents in the Workroom Environment.” Tal pode ser cumprido pela manutenção da ventilação de equipamento de controlo de emissão recomendado ou disponibilizado pelo fabricante do equipamento.

6.9 Dispositivo(s) de Aviso

6.9.1 O utilizador deve fazer inspecções periódicas do transportador para estar certo de que o dispositivo de produção de som e /ou visual se assim estiver equipado está em bom estado de funcionamento.

6.9.2 O utilizador deve determinar se as condições de funcionamento requerem que o transportador seja equipado com dispositivos adicionais de produção de som ou visuais ou ambos e seja responsável pela disponibilização e manutenção de tais dispositivos, de acordo com as recomendações do fabricante.

6.10 Bloqueios de Segurança

O utilizador deve fazer inspecções periódicas do transportador para se certificar do sistema de bloqueio de segurança, se assim estiver equipado, está a funcionar adequadamente.

7 PRÁTICAS E REGRAS DE SEGURANÇA DE FUNCIONAMENTO

7.1 Qualificações do Operador do Transportador de Carga e Pessoal

Apenas pessoas que têm formação relativa ao funcionamento adequado do transportador dever ter licença para operar o transportador. Os operadores devem ser qualificados com capacidade visual, auditiva, física e mental para operar o equipamento de acordo com a Secção 7, todas as outras partes aplicáveis deste Padrão e o manual do operador.

7.2 Formação do Operador do Transportador de Carga e Pessoal

7.2.1 O utilizador deverá seguir um programa de formação para operadores.

7.2.2 O cumprimento do programa de formação do operador pelo operador deve ser requisitado antes do funcionamento do transportador. O programa deve ser apresentado por completo a todos os novos operadores e não condensado para aqueles que reclamem experiência prévia.

7.2.3 O utilizador deve incluir como um mínimo no programa de formação do operador o seguinte.

a) Material de ensino fornecido pelo fabricante incluindo o do operador; manual;
b) Ênfase na segurança dos passageiros, cargas de material, operador do transportador, e outras pessoas;
c) As regras gerais de segurança contidas neste Padrão e as regras adicionais específicas determinadas pelo utilizador de acordo com este Padrão, e porque foram formuladas;
d) Introdução de equipamento, locais de controlo do ambiente que pode afectar o funcionamento do transportador;
e) Avaliações de competência do operador

7.3 Responsabilidade do Operador do Transportador de Carga e Pessoal

7.3.1 Responsabilidade Geral do Operador

7.3.1.1 Leia e siga o manual do operador

7.3.1.2 Não opere o transportador sob a influência de drogas e álcool.

7.3.1.3 Salvaguarde constantemente os pedestres. Não conduza o transportador de uma forma que possa colocar em perigo outras pessoas.

7.3.1.4 A condução do transportador por pessoas que não o operador está autorizada apenas nos assentos para pessoas fornecidos pelo fabricante. Todas as partes do corpo das pessoas devem permanecer dentro do contorno da vista do plano do transportador.

7.3.1.5 Quando um transportador vai ser deixado sem vigilância, pare o transportador, aplique o travão de estacionamento, pare o motor ou desligue, desligue o controlo ou o circuito da ignição, e retire a chave se disponibilizada. Adicionalmente, para os transportadores eléctricos, os controlos direccionais para a frente e para trás, devem ser neutralizados se os meios forem disponibilizados. Bloqueie as rodas se o transportador estiver numa inclinação.

7.3.1.6 Um transportador é considerado sem vigilância quando o operador está a 7.6 m ou mais do transportador que permanece à sua vista, ou sempre que o operador deixa o transportador e este não está à sua vista. Quando o operador não está montado e dentro de 7.6 m o transportador continua à sua vista, ele continua a ter de ter controlos neutralizados, e o travão de estacionamento definido para evitar movimento.

7.3.1.7 Mantenha uma distância de segurança de perigos potenciais, tais como extremidades de rampas e plataformas.

7.3.1.8 Use apenas transportadores aprovados em locais perigosos, como definido nos padrões de segurança adequados.

7.3.1.9 Comunique todos os acidentes do utilizador.

7.3.1.10 Não faça acrescentos ou modifique o transportador.

7.3.1.11 Os transportadores não devem ser estacionados ou deixados sem vigilância de forma a bloquear ou obstruir corredores de incêndio, acesso a escadas ou equipamento de incêndio.

7.3.1.12 Apenas opere o transportador enquanto estiver dentro da estação do operador.

7.3.2 Percurso

7.3.2.1 Cumpra todas as regras de trânsito, incluindo os limites autorizados de velocidade. Sob condições normais de trânsito mantenha para a direita. Mantenha uma distância segura, baseada na velocidade de percurso, de um transportador ou veículo à frente, e mantenha o transportador sob controlo constantemente.

7.3.2.2 Ceda a direita do percurso a pedestres, ambulâncias, camiões cisternas ou outros transportadores ou veículos em situações de emergência.

7.3.2.3 Não passe outro transportador ou veículo que percorra na mesma direcção em intersecções, pontos se visibilidade ou noutros locais perigosos.

7.3.2.4 Mantenha uma visualização clara do caminho do percurso, observe o trânsito e as outras pessoas e mantenha uma distância segura.

7.3.2.5 Abrande ou pare, de acordo com o ditado pelas condições, e active o dispositivo de aviso de produção de som e em escadas transversais e quando a visibilidade estiver obstruída noutros locais.

7.3.2.6 Suba ou desça rampas lentamente.

7.3.2.7 Evite virar, se possível, e tenha cuidado em socalcos, rampas ou inclinações, habitualmente faça percursos a direito para cima e baixo.

7.3.2.8 Sob todas as condições de percurso o transportador deve ser operado a uma velocidade que permita parar de forma segura.

7.3.2.9 Faça arranques, paragens, viragens ou inversões de marcha de forma suave para não trocar a carga, colocar passageiros em perigo ou perder o controlo do transportador.

7.3.2.10 Não opere o transportador de forma perigosa.

7.3.2.11 Abrande quando se estiver a aproximar de superfícies molhadas ou escorregadias.

7.3.2.12 Não conduza o transportador num elevador a não ser que esteja autorizado a tal. Aproxime-se de elevadores devagar, e depois entre de frente depois do carro elevatório estar devidamente nivelado. Depois de estar no elevador, neutralize os controlos, desligue a energia e defina os travões de estacionamento. Aconselha-se que todo o restante pessoal abandone o elevador antes de se permitir que um transportador entre ou saia.

7.3.2.13 Evite correr sobre objectos soltos, covas e lombas.

7.3.2.14 Reduza a velocidade do transportador para fazer as curvas.

7.3.2.15 Evite qualquer acção verbal ou física por parte de um operador ou passageiro, o que pode provocar a distracção do operador.

7.3.3 Carga

7.3.3.1 Consulte o manual do operador para instruções sobre carga.

7.3.3.2 Manuseie apenas cargas estáveis e arrumadas de forma segura. Quando manusear cargas descentradas, que não podem ser centradas, opere com cuidado adicional.

7.3.3.3 Manuseie apenas cargas dentro da capacidade de cada área de carga do transportador como especificado pelo fabricante.

7.3.3.4 Evite que cargas de material excedam as dimensões físicas do transportador ou, como especificado pelo fabricante do transportador.

7.3.4 Cuidado do Operador de Transportadores de Pessoas e de Carga

7.3.4.1 Leia e siga o manual do operador.

7.3.4.2 No início de cada troca durante a qual o transportador será usado, o operador deve verificar o estado do transportador e inspeccionar os pneus, dispositivos de aviso, luzes, bateria(s), controladores de velocidade e direccionais, bloqueios de segurança e mecanismo de comando. Se o transportador for considerado como estando a necessitar de reparação, ou de alguma forma inseguro, o sucedido deve ser relatado imediatamente ao utilizador e o transportador não deve ser operado até que tenha sido restaurado para um estado seguro de funcionamento.

7.3.4.3 Se durante o funcionamento o transportador se tornar inseguro de alguma forma, o sucedido deve ser relatado imediatamente ao utilizador e o transportador não deve ser operado até que tenha sido restaurado para um estado seguro de funcionamento.

7.3.4.4 Não faça reparações ou ajustes a menos que especificamente treinado e autorizado para tal.

7.3.4.5 Antes de reabastecer, o motor deve ser parado e deixado arrefecer. O operador e passageiros devem abandonar o transportador antes de reabastecer.

7.3.4.6 O derrame de materiais perigosos deve ser contido imediatamente e conduzido através de regulamentos de materiais perigosos adequados.

7.3.4.7 Não opere um transportador com uma fuga no sistema de combustível ou bateria(s). As baterias devem ser carregadas e mantidas de acordo com as instruções do fabricante.

7.3.4.8 Não use chamas ao ar livre para verificar o nível do electrólito na bateria guardada ou o nível de líquido nos depósitos de combustível.

8 PRÁTICAS DE MANUTEÇÃO

8.1 Introdução

Os transportadores podem tornar-se perigosos se a manutenção for negligenciada. As facilidades de manutenção, pessoal treinado e procedimentos devem ser disponibilizados. Tais facilidades podem estar dentro ou fora das premissas.

8.2 Procedimentos de Manutenção

A manutenção e inspecção de todos os transportadores devem ser desempenhadas em conformidade com as seguintes práticas e devem seguir as recomendações do fabricante.

a) Uma manutenção preventiva programada, uma lubrificação e sistema de inspecção devem ser seguidos.
b) Apenas pessoal com formação e autorizado deve desempenhar a manutenção, reparação, ajustes e inspecção de transportadores.
c) Antes de efectuar manutenção ou reparar siga as recomendações do fabricante para imobilização do transportador.
d) Calce as rodas e apoie o transportador, antes de trabalhar sob ele.
e) Antes de desligar qualquer parte do sistema de combustível do motor, certifique-se de que desliga a válvula, se assim equipado, está fechada e siga a prática recomendada dos fabricantes do transportador.
f) A operação de verificar o desempenho do transportador deve ser conduzida numa área autorizada onde existam condições adequadas, sem trânsito de veículos e de pedestres.
g) Antes do transportador retornar ao serviço, siga as instruções do fabricante e procedimento recomendado.
h) Evite perigos de incêndios e tenha equipamento de protecção de incêndios na área de trabalho. Não use uma chama ao ar livre para verificar o nível ou fuga de combustível, electrólito da bateria ou refrigerante.
i) Ventile adequadamente a área de trabalho de acordo com as regulações aplicáveis ou portaria local.
j) Manuseie os cilindros de combustível com cuidado. Danos físicos, tais como puas, raspagens, ou goivagens podem perigosamente enfraquecer o depósito e torná-lo inseguro para utilização.
k) Travões, mecanismos de comando, mecanismos de velocidade e de controlo direccional, dispositivos de aviso, luzes, controladores, protectores e dispositivos de segurança, devem ser inspeccionados regularmente e mantidos de acordo com as recomendações do fabricante.
l) Os transportadores especiais ou os dispositivos concebidos e aprovados para funcionamento em área perigosa devem ser inspeccionados para assegurar que a manutenção preserva as características originais de funcionamento seguro aprovadas.
m) Os sistemas de combustível devem ser verificados quanto a fugas e estado das peças. Se for encontrada uma fuga, deve ser tomada uma atitude para evitar o uso do transportador até que a causa da fuga tenha sido reparada.
n) As placas, etiquetas ou autocolantes de instruções de manutenção, funcionamento e capacidade do fabricante do transportador devem ser mantidos em estado legível.
o) Baterias, motores, controladores de velocidade e direccionais, interruptores de limite, dispositivos protectores, isoladores/condutores eléctricos, e ligações devem ser inspeccionados e mantidos por recomendação do fabricante do transportador.
p) Os transportadores devem ser mantidos em estado limpo para minimizar perigos e facilitar a detecção de componentes que necessitem de manutenção.
q) Modificações e acrescentos que afectem a capacidade e funcionamento seguro do transportador não devem ser desempenhados sem uma autorização prévia por escrito do fabricante; onde as modificações autorizadas tiverem sido feitas, o utilizador deve assegurar que as placas de instrução de capacidade, funcionamento, aviso, e manutenção, etiquetas ou rótulos de segurança são mudados de forma adequada.
r) Deve ser tido cuidado para assegurar que todas as peças de substituição são intermutáveis com as peças originais e de uma qualidade pelo menos igual à disponibilizada pelo equipamento original.
s) Desligue as baterias, a ligação negativa em primeiro lugar. Quando voltar a ligar, ligue a ligação positiva em primeiro lugar.
t) Os sistemas hidráulicos, se assim equipados, devem ser verificados para a verificação de fugas, para o estado das peças. Mantenha o corpo e as mãos afastadas das ralhas picadas ou bucais que ejectam fluidos sob alta pressão. Use papel ou cartão, não as mãos, para verificar fugas.

ANSI/ITSDF B56.8 - 2006

O texto que se segue é disponibilizado, de acordo com a parte II de ANSI / NGCMA Z130.1 - 2004. E-Z-GO, como membro da Associação Nacional de Fabricantes de Carrinhos de Golfe (NGCMA), apoia com firmeza o conteúdo desta especificação.

PARTE II

MANUTENÇÃO E FUNCIONAMENTOS

5. PRÁTICAS GERAIS DE SEGURANÇA

5.1. Introdução

Tal como outros veículos, os carrinhos de golfe podem provocar lesões se indevidamente usados ou mantidos. A parte II contém práticas de segurança recomendadas para funcionamentos seguros de carrinhos de golfe. Antes do funcionamento, a parte controladora deve estabelecer práticas de segurança adicionais específicas que possam ser exigidas para um funcionamento seguro.

A experiência demonstrou que os carrinhos de golfe que cumprem com as provisões declaradas na parte III deste padrão são seguros quando devidamente operador de acordo com os avisos de segurança e funcionamento afixados em cada carrinho de golfe. O funcionamento seguro é realçado quando os carrinhos de golfe são operados dentro de uma definição específica de instruções de funcionamento, regras de segurança e práticas estabelecidas para conhecer o terreno e condições de funcionamento actuais.

A informação de segurança contida na Parte II pretende-se que active a parte de controlo para implementar um programa de segurança do carrinho de golfe.

Sugere-se e recomenda-se que a Parte II seja reimpressa nos manuais de manutenção e funcionamento do fabricante de carrinhos de golfe para encorajar funcionamentos e práticas seguros na facilidade de controlo das peças.

5.2. Vigilância de segurança

A parte controladora deve desempenhar uma vigilância de segurança das suas premissas, e como garantia das condições, identifique áreas onde os carrinhos de golfe não devem ser operados e existam possíveis perigos. Veja, por exemplo, 5.2.1. Veja também as *Directrizes de Segurança do Campo de Golfe* da NGCMA e as *Directrizes de Segurança da Facilidade de Armazenamento do carrinho de Golfe* da NGCMA .

5.2.1. Socalcos

Todos os socalcos devem ser descidos a velocidade reduzida. Velocidade excessiva enquanto desce socalcos afecta adversamente a estabilidade do carrinho de golfe e a sua capacidade para parar. Em áreas onde existem socalcos, as operações com carrinhos de golfe devem estar restritas a caminhos de carrinhos de golfe concebidos e ruas onde seja possível. Os socalcos devem estar identificados com um ávido adequado que dê a seguinte informação: **"Aviso, socalco, aplique o travão para limitar a velocidade."** Evite estacionar em socalcos. Evite curvas apertadas em socalcos. Disponibilize áreas de parqueamento de superfície plana adjacentes a caminhos de carrinhos de golfe em socalcos.

5.2.2. Áreas molhadas ou terreno gelado

Deve ser usado extremo cuidado quando estiver a conduzir em terreno molhado ou gelado. Áreas relvadas molhadas ou gelo podem fazer com que o carrinho de golfe perca a tracção e podem afectar o controlo do operador. Áreas molhadas os geladas devem ser acorrentadas ou reforçadas para prevenir operações do carrinho de golfe ou ser identificadas através de um aviso adequado para os operadores não operarem carrinhos de golfe nessa área.

5.2.3. Curvas Apertadas, Cantos sem Visibilidade, Aproximações de Pontes

Todas as curvas devem ser feitas a velocidade reduzida. Fazer uma curva pode afectar a estabilidade e controlo de um carrinho de golfe, provocando a troca de cargas e passageiros. Curvas apertadas, pontos sem visibilidade, aproximações de pontes, e outras áreas potencialmente perigosas devem ser fechadas para evitar o funcionamento de carrinhos de golfe ou devem estar identificadas com um aviso adequado, para o operador, da natureza do perigo, informando das precauções adequadas a serem tomadas para evitar o perigo.

5.2.4. Terreno Mole

Deve ter-se cuidado extremo quando se conduzir em áreas de terreno mole. Terreno mole, por exemplo, areia ou cascalho pode fazer com que um carrinho de golfe perca tracção e pode afectar a estabilidade. Áreas de terreno mole devem ser reparadas se possível, ou fechadas para evitar o funcionamento de carrinhos de golfe, ou estar identificados através de um aviso adequado, para operadores, não operarem carrinhos de golfe nessas áreas.

5.2.5. Áreas de Interacção de Carrinhos de Golfe/Pedestres

Áreas onde os pedestres e os carrinhos de golfe podem interagir devem ser evitadas através da recondução do trânsito do carrinho de golfe e do trânsito pedestre. Se o evitar da interacção não for possível ou altamente pouco prático, devem ser elevados sinais que avisem os pedestres relativamente ao trânsito de carrinhos de golfe. Os sinais também devem ser levantados para avisar os operadores dos carrinhos de golfe quanto ao trânsito de pedestres e para se conduzir lentamente e com cuidado.

6. MANUTENÇÃO

6.1. Introdução

Os carrinhos de golfe podem tornar-se perigosos se a manutenção for negligenciada ou indevidamente desempenhada. Facilidades de manutenção adequadas, pessoal formado e procedimentos de manutenção, de acordo com as recomendações do fabricante, devem ser disponibilizados pela parte controladora.

6.2. Manutenção Preventiva

Deve ser estabelecida uma inspecção programada regularmente, assim como um programa de manutenção preventiva de acordo com as recomendações do fabricante. Tal programa deve ser uma ferramenta valiosa na disponibilização ao praticante de golfe de um carrinho com funcionamento adequado e seguro.

6.2.1. Pessoal

Apenas pessoal com formação e autorizado deve inspeccionar, ajustar e efectuar a manutenção de carrinhos de golfe.

6.2.2. Peças e Materiais

Devem ser usados materiais e peças de substituição recomendadas pelo fabricante.

6.2.3. Procedimentos de segurança de manutenção e reparação

Toda a manutenção deve ser desempenhada de acordo com as recomendações do fabricante e procedimentos de segurança como contornado nos manuais de funcionamento e manutenção do fabricante. Por exemplo:

a) Siga as instruções do fabricante para imobilização do carrinho de golfe antes de começar qualquer manutenção:

b) Bloqueie o chassis antes de trabalhar sob o carrinho de golfe;

c) Antes de desligar qualquer peça do sistema de combustível, drene o sistema e rode todas as válvulas, se assim equipado, para a posição "desligado" para evitar a fuga ou acumulação de combustíveis inflamáveis;

d) Evite riscos de incêndio e tenha equipamento de protecção de incêndios disponível;

e) Antes de desempenhar qualquer manutenção num carrinho de golfe eléctrico, desligue o sistema eléctrico de acordo com as instruções do fabricante;

f) Use apenas ferramentas devidamente isoladas quando desempenhar a manutenção;

g) Periodicamente inspeccione e efectue manutenção dos travões, mecanismos de comando, controladores, autocolantes de segurança e todos os outros dispositivos de segurança e mantenha-os em estado de funcionamento seguro. Não modifique estes dispositivos, excepto se receber instruções do fabricante para o fazer.

h) Depois de cada manutenção ou reparação, tenha o carrinho de golfe conduzido por pessoal qualificado com formação para assegurar o funcionamento adequado e ajuste; desempenho de verificações de validação numa área que esteja livre de trânsito de veículos e de pedestres;

i) Registe toda a manutenção desempenhada num registo de manutenção por data, nome da pessoa que desempenhou a manutenção e tipo de manutenção. A Parte Controladora deve periodicamente inspeccionar a manutenção para assegurar moeda e plenitude de entradas.

6.2.4.

A parte controladora deve manter todas as etiquetas de Perigo, Aviso e Cuidado (colectiva e individualmente "etiquetas de segurança"); placas de identificação, números de série; e instruções, quando fornecidas pelo fabricante, num estado legível.

6.2.5.

A parte controladora não deve desempenhar ou permitir que se desempenhe qualquer modificação ou acrescento ao veículo que afecte a capacidade ou funcionamento seguro, ou faça qualquer modificação que não esteja de acordo com os manuais de funcionamento e manutenção do fabricante, sem que o fabricante tenha previamente autorizado por escrito. Onde as modificações autorizadas foram feitas, a parte controladora deve assegurar que as placas de capacidade, funcionamento, aviso e instrução de manutenção, etiquetas ou autocolantes estão mudadas devidamente.

6.2.6.

Tal como exigido em 6.2.4, o fabricante deve ser contactado para fixar novas placas de identificação, avisos, ou etiquetas de segurança, como necessário, o que deve ser fixado no seu devido local no carrinho de golfe e de acordo com o designado no manual do proprietário.

7. MANUSEIO DE COMBSUTÍVEIS E ARMAZENAMENTO/CARREGAMENTO DE BATERIAS

7.1. Ventilação

As áreas de manutenção e armazenamento devem ser adequadamente ventiladas para evitar perigos de incêndio de acordo com os códigos e portarias de incêndio aplicáveis.

A ventilação para carrinhos de golfe que funcionam com motor de combustão interna deve ser disponibilizada para remover vapores inflamáveis, fumos e outros materiais inflamáveis. Consulte os códigos de incêndio aplicáveis para níveis específicos de ventilação.

A ventilação para carrinhos de golfe eléctricos deve ser disponibilizada para remover a acumulação de gás de hidrogénio inflamável emitido durante o processo de carga da bateria. Devido à altamente volátil natureza do gás de hidrogénio e à sua propensão ara subir e acumular-se no tecto dos compartimentos, um mínimo de 5 mudanças de ar por hora é recomendado para múltiplos veículos e uma mudança de ar por hora pode estar adequada para um veículo. A parte controladora deve consultar os códigos de segurança e incêndio aplicáveis para os níveis de ventilação específicos necessários. Consulte as Directrizes de Armazenamento de Segurança de Carrinhos de Golfe da NGCMA e SAE J1718.

7.2. A parte controladora deve exigir a mudança de bateria e facilidades e procedimentos de carga de acordo com as portarias ou normas aplicáveis.

7.3. A parte controladora deve supervisionar o armazenamento e manuseio de combustíveis líquidos de acordo com ANSI/NFPA 30.

7.4. O armazenamento e manuseio de combustíveis de gás de petróleo liquefeito deve ser de acordo com ANSI/ NFPA 58.

7.5. A parte controladora deve periodicamente inspeccionar as áreas de carga e armazenamento ou instalações e rever procedimentos para se certificar de que os procedimentos em 7.1 até 7.4 inclusive, estão a ser seguidos.

8. PRÁTICAS E REGRAS DE SEGURANÇA DE FUNCIONAMENTO

8.1. Qualificações do Operador

8.1.1. Recomenda-se que apenas pessoas qualificadas sob as regras da autoridade reguladora sejam autorizadas a operar o carrinho de golfe. As qualificações podem incluir prova de seguro, requisitos de idade mínima ou outros requisitos adequados.

8.1.2. A parte controladora deve exibir as instruções de funcionamento e segurança, como recomendado pelos fabricantes do carrinho de golfe e pelas regras de segurança do campo de golfe num local conspícuo perto da área de aluguer de carrinhos de golfe ou na área para levantar os carrinhos de golfe, ou em cada carrinho de golfe ou ambos. Também se recomenda que o aviso "Não opere o carrinho de golfe quando estiver sob a influência de substâncias tóxicas ou alteradoras da mente", esteja afixado num local conspícuo.

INFORMAÇÃO DE FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

Desejamos agradecer-lhe por ter adquirido este veículo. Antes da utilização do veículo, solicitamos-lhe que dedique algum tempo à leitura deste Manual de Operação e Manutenção. Este manual contém informações destinadas a auxiliá-lo na manutenção do veículo, de modo a manter toda a sua fiabilidade. Algumas ilustrações poderão exibir equipamento opcional que pode não estar presente no seu veículo. Este manual abrange o funcionamento de várias versões; por esta razão, algumas informações podem não se aplicar ao seu veículo. Serão ilustradas diferenças físicas nos controlos.

Este veículo foi concebido e fabricado como “Veículo Universal”. Alguns países têm exigências específicas para respeitar as suas normas, por isso, algumas secções poderão não ser aplicáveis no seu país.

A maior parte dos procedimentos de manutenção presentes neste guia poderão ser executados com a ajuda de ferramentas manuais automotivas comuns. Contacte o seu concessionário relativamente à manutenção do veículo de acordo com a Tabela de Manutenção Periódica.

Os distribuidores locais, revendedores autorizados ou o Departamento de Assistência do Concessionário têm disponíveis Manuais de Manutenção de Peças e Manuais de Reparação e Manutenção. Ao encomendar peças ou solicitar informações para o seu veículo, refira o modelo, número de série e código da data de fabrico.

ANTES DE UTILIZAR O VEÍCULO

Leia, compreenda e siga o autocolante de segurança no painel de instrumentos. Assegure-se de que compreendeu o modo de utilização do veículo, do seu equipamento e de como conduzi-lo em segurança. O bom desempenho do veículo depende, em larga medida, do condutor.

⚠ AVISO

O hidrogénio gasoso é naturalmente libertado durante o carregamento das baterias. As concentrações de hidrogénio no ar iguais ou superiores a 4% são explosivas. O carregamento das baterias deve ser efectuado em áreas bem ventiladas (com um mínimo de 5 renovações de ar por hora ou conforme os regulamentos oficiais em vigor).

Para reduzir a hipótese de explosão da bateria, de que poderão resultar ferimentos graves ou a morte, nunca fume perto de baterias nem as carregue numa área em que haja alguma chama ou equipamento eléctrico que possa causar um arco eléctrico.

Antes de um veículo novo ser colocado em operação, recomenda-se a execução das verificações indicadas na TABELA DE VERIFICAÇÕES INICIAIS (Fig. 1, página 1).

Antes de utilizar o veículo, as baterias devem ser completamente carregadas.

Verifique a pressão correcta dos pneus. Veja o capítulo CARACTERÍSTICAS GERAIS.

Determine e registe a distância de travagem necessária para imobilizar o veículo para futuros testes de desempenho dos travões.

Retire o plástico protector que protege o assento durante o transporte antes de colocar o veículo a serviço.

ITEM	OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO
Baterias	Carregar as baterias
Bancos	Retirar a capa plástica de protecção
Travões	Verificar o funcionamento e afinar, se necessário
	Mantenha distância aceitável de paragem em segurança
Pneus	Verifique a pressão do ar (ver CARACTERÍSTICAS)
Carregador portátil	Retirar do veículo e montar de forma adequada

Ref Isc 1

Fig. 1 Tabela de verificações iniciais

INSTALAÇÃO DO CARREGADOR PORTÁTIL

⚠ AVISO

Para evitar um sobreaquecimento que possa causar danos graves ao carregador e dar origem a incêndios, não bloqueie ou obstrua as entradas de ar. Os carregadores portáteis devem ser instalados em plataforma elevada do pavimento ou de qualquer outro modo que permita a circulação do máximo caudal de ar por baixo e em redor do carregador .

Os carregadores portáteis são entregues com o veículo. Antes de utilizar o veículo ou o carregador, este último tem de ser retirado e montado numa plataforma ou numa parede acima do nível do chão para permitir a máxima circulação de ar em redor e por debaixo do veículo. Se o carregador for utilizado num espaço aberto, deverá proteger-se da exposição à chuva ou ao sol (Fig. 2, página 2). É necessário um circuito exclusivo para o carregador. Consulte o manual do carregador acerca do disjuntor adequado ao circuito. O carregador pode permanecer ligado à tomada CA.

Para carregar o veículo, consulte as etiquetas de instruções do carregador. Insira completamente a ficha polarizadora CC no receptáculo do veículo (Fig. 3, página 2).

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

Não bloquear a circulação de ar nas grelhas de ventilação

Tomada com condutor de terra tipo NEMA 15-5R (EUA)
110 - 120 V CA. Circuito de 15 A dedicado

Fora dos EUA e Canadá: Consultar os regulamentos oficiais em vigor e as recomendações fornecidas pelo fabricante do carregador para informações sobre as características da corrente.

Ref Pci 1

Fig. 2 Instalação do carregador

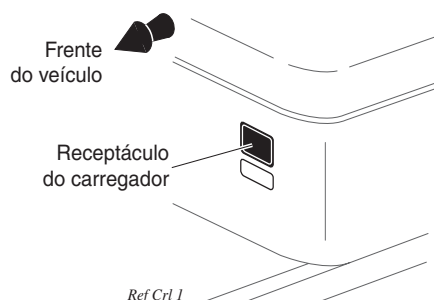



Fig. 3 Localização do receptáculo do carregador

O carregador inicia-se automaticamente alguns segundos após a inserção da ficha. O carregador pára automaticamente quando as baterias estão totalmente carregadas e a ficha CC pode ser retirada para permitir a utilização do veículo.

NOTA

Durante o carregamento da bateria, enrolar o cabo da corrente contínua no volante é uma boa maneira de ninguém se esquecer de guardar o cabo, após concluída a carga. A ficha de corrente contínua pode ficar danificada se, no arranque do veículo, ficar sob os pneus ou o cabo for aprisionado. O carregador PowerWise™ tem uma protecção que impede a utilização do veículo enquanto a ficha CC estiver ligada ao receptáculo.

⚠ AVISO

Para evitar perigos que resultem num choque eléctrico ou eletrocussão, assegure-se de que a ficha do carregador não está danificada e que está ligada a um receptáculo com ligação à terra.

O cabo de alimentação (corrente alternada) é fornecido com uma ficha com pino de terra. Não remover, cortar ou dobrar o pino de ligação à terra.

O cabo (CC) do carregador está equipado com um contactor polarizado que liga ao receptáculo correspondente do veículo.

O cabo de alimentação (corrente alternada) é fornecido com uma ficha com pino de terra. Não remover, cortar ou dobrar o pino de ligação à terra.

NOTA

Se o veículo for carregado com um carregador que não seja da E-Z-GO, consulte as instruções fornecidas com o carregador.

CONTROLOS E INDICADORES

Os controlos e indicadores do veículo são

- interruptor de chave/faróis
- selector do sentido de marcha
- indicador do estado da bateria
- pedal do acelerador
- combinação de travão de serviço e travão de estacionamento
- alavanca run-tow/maintenance (condução-reboque/manutenção) (apenas nos veículos equipados com PDS)
- buzina.

INTERRUPTOR DE CHAVE/FARÓIS

Localizado no painel de instrumentos, este interruptor permite ligar e desligar o sistema eléctrico básico do veículo com o rodar da chave. Para evitar o uso inadvertido do veículo quando este estiver estacionado, a chave deverá ser rodada para a posição "DESLIGADO" e retirada (Fig. 4, página 2).

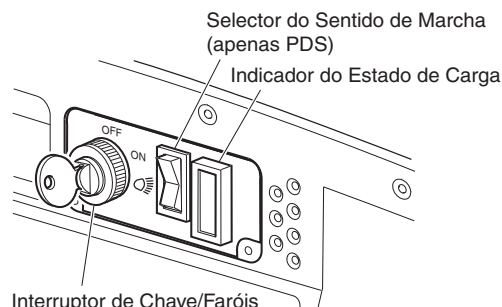



Fig. 4 Interruptor de chave/faróis e indicador do estado de carga

Se o veículo estiver equipado com luzes, este interruptor tem uma posição para comandá-las, indicada pelo ícone com uma luz.

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

NOTA

Se o veículo estiver equipado com acessórios especiais, alguns acessórios permanecem operacionais com o interruptor na posição "DESLIGADA".

SELECTOR DO SENTIDO DE MARCHA

⚠ AVISO

Para evitar a perda do controlo, não altere a posição do selector do sentido de marcha do veículo equipado com PDS enquanto este estiver em movimento. A alteração da posição do selector resultará num abrandamento da marcha do veículo e num aviso sonoro.

⚠ CUIDADO

Para reduzir a possibilidade de danos nos componentes, o veículo deverá estar completamente parado antes de alterar a posição do selector do sentido de marcha.

Nos modelos equipados com PDS, se a posição do selector do sentido de marcha for alterada, o veículo imobiliza-se e surge um aviso sonoro.

Localizada no painel auxiliar do assento ou no painel de instrumentos, este selector permite seleccionar as posições 'F' (Marcha à frente), 'R' (Marcha atrás) ou neutral (ponto-morto, a posição entre Marcha à Frente e Marcha Atrás). O veículo deverá ser deixado na posição de ponto-morto quando ficar estacionado (Fig. 5, página 3).

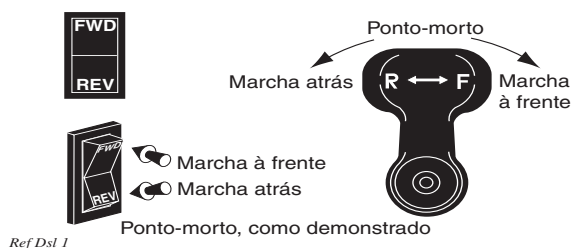



Fig. 5 Tipos de selector do sentido de marcha

INDICADOR DO ESTADO DA BATERIA

Localizado no painel de instrumentos, o indicador do estado da bateria informa a quantidade de energia restante nas baterias (Fig. 4, página 2).

PEDAL DO ACELERADOR

⚠ AVISO

Qualquer movimento não intencional do pedal do acelerador libertará o travão de estacionamento e poderá dar origem à movimentação do veículo que poderá resultar em ferimentos graves ou morte.

Com a chave na posição 'LIGADO', carregar no pedal do acelerador inicia o motor. Quando o pedal é libertado, o motor pára (Fig. 6, página 3). Para parar o veículo mais rapidamente, pise o travão de serviço.

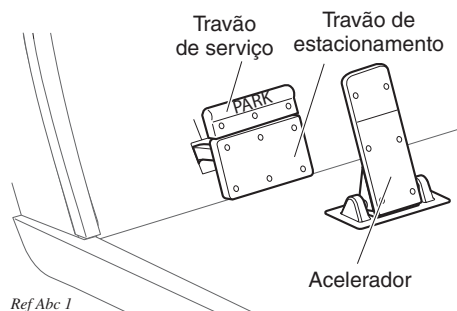



Fig. 6 Controlos do acelerador e do travão

Se o interruptor de chave estiver rodado para a posição "LIGADO" e o travão de estacionamento se encontrar aplicado, o accionamento inadvertido do pedal do acelerador provoca a libertação do travão de estacionamento e faz o veículo entrar em movimento, podendo causar lesões corporais graves ou morte.

Carregar no pedal do acelerador libertará o travão de estacionamento se este estiver accionado. Esta característica garante que o veículo não é conduzido quando o travão de estacionamento estiver accionado. Carregar no pedal do acelerador **não** é o melhor método para libertar o travão de estacionamento.

NOTA

*O método preferencial de desactivação do travão de estacionamento é carregar na **parte inferior do pedal** para garantir a longevidade dos componentes.*

COMBINAÇÃO DE TRAVÃO DE SERVIÇO E TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO

O travão de serviço integra uma característica do travão de estacionamento (Fig. 6, página 3). Para activá-la, empurre para baixo a secção superior do pedal até que se fixe no local. O travão de estacionamento liberta-se quando o pedal do travão de serviço for pressionado. Utilize a secção inferior do pedal para activar o travão de serviço.

ALAVANCA DE CONDUÇÃO - REBOQUE/ MANUTENÇÃO (VEÍCULOS COM PDS)

⚠ AVISO

Antes de tentar rebocar um veículo, desloque o selector Condução-Reboque/Manutenção para a posição Condução-Reboque. Se isso não for feito, haverá danos no controlador ou no motor. Para reduzir a possibilidade de ferimentos graves ou morte resultantes da perda de controlo do veículo, tenha em consideração o desnível do terreno em que o veículo se encontra e accione devidamente o travão de estacionamento do veículo antes de deslocar o selector Condução-Reboque/Manutenção para a posição 'Reboque/ Manutenção'. Quando estiver na posição 'Reboque/ Manutenção', as funcionalidades de segurança 'Anti-Deslizamento para Trás' e 'Abandono Temporário' do sistema PDS não funcionam.

⚠ CUIDADO

Antes de desligar ou ligar uma bateria, ou qualquer outra cablagem, desloque o selector Condução-Reboque/Manutenção para a posição Reboque/Manutenção.

Antes de desligar ou ligar uma bateria, ou qualquer outra cablagem, desloque o selector Condução-Reboque/Manutenção para a posição Tow/Maintenance.

Após ligar uma bateria, ou qualquer outra cablagem, aguarde um mínimo de 30 segundos antes de mover o selector Condução-Reboque/ Manutenção para a posição 'Condução'

Os veículos equipados com PDS têm um interruptor localizado debaixo do assento do passageiro na cobertura ambiental do controlador (Fig. 7, página 4).

Com o selector na posição 'REBOQUE/MANUTENÇÃO':

- o controlador é desactivado,
- o sistema electrónico de travagem é desactivado, o que permite ao veículo ser rebocado ou empurrado livremente,
- o avisador sonoro é desactivado.

Com o selector na posição 'CONDUÇÃO':

- o controlador é activado,
- os sistemas de travagem electrónica e avisador sonoro são activados.

NOTA

Os veículos equipados com PDS apenas funcionam na posição 'CONDUÇÃO'.

O PDS é uma unidade de baixo consumo de energia mas poderá esgotar as baterias do veículo passado algum tempo.

Se um veículo ficar guardado por um período prolongado, deverá desligar-se o PDS das baterias. Ver 'Proteja os bornes da bateria e os respec-tivos cabos com uma película de protector comum.', página 21.

Aviso	Erro	Sintomas	Ligação necessária
1-1	Erro do controlador	O veículo não anda	Verifique a cablagem & W do motor. Substitua o controlador
1-2	Erro do acelerador	O solen. emite ruído - não anda	Substitua/afine a caixa do pedal / a cablagem
1-4	Desactivação pedal cima	O veículo não anda	Liberte pedal/verifique caixa pedal, as ligações e o interruptor
2-4	Erro da bobina ou ligam. do solenóide	O veículo não anda	Verifique as ligações/cablagens à bobina, substitua o solenóide se necessário
3-1	Falha transm. solen.	O veículo não anda	Verifique se há curto-circuitos nos filam. bobina, substitua
3-3	O solenóide não fechou	O veículo não anda	Verifique filamentos do solen., substitua se necessário
3-4	Enrolamento aberto	O solen. emite ruído - não anda	Verifique as ligações entre o motor e o controlador, substitua a cablagem eléctrica ou o motor, se necessário
4-1	Armadura aberta	O solen. emite ruído - não anda	Verifique ligações armadura entre motor e controlador, substitua a cablagem eléctrica ou o motor, se necessário
4-3	Queda do solenóide	O veículo pára	Verifique solenóide cablagens, substitua-as se necessário

Aviso	Erro	Sintomas	Ligação necessária
1-3	Erro no sensor velocidade	O veículo anda lentamente	Verifique as ligações ao sensor de velocidade e o íman/torque, substitua o sensor de velocidade, se necessário
2-1	Baixa tensão na bateria	Redução no desempenho veículo	Verifique as baterias/substitua as baterias usadas
2-2	Alta tensão na bateria	Redução no desempenho veículo	Check that battery voltage is less than 48 VDC
2-3	Protecção térmica	Redução no desempenho veículo	Permita que controlador arrefeça, verifique heat sink bolt torque
3-2	Solenóide colado	O veículo anda lentamente	Verifique a energia auxiliar. Substitua o solenóide
4-2	Motor parado	Veículo parado	Retire o bloqueio mecânico

Fig. 7 Selector Condução-Reboque/Manutenção

BUZINA

A buzina acciona-se empurrando o botão respectivo locali-zado no chão, à esquerda do pedal de travão (Fig. 8, página 4).

Fig. 8 Botão buzina

CONDUÇÃO DO VEÍCULO

CUIDADO

A condução inadequada do veículo ou a falta de manutenção adequada poderão resultar em danos ou numa redução do desempenho.

Leia e compreenda os avisos seguintes antes de tentar conduzir o veículo.

AVISO

Para reduzir a possibilidade de ferimentos graves ou morte resultantes da perda de controlo do veículo, deverão respeitar-se os seguintes avisos:

Ao conduzir o veículo, tenha em consideração o estado do piso, as condições de tráfego e os factores ambientais que afectam o terreno e a capacidade de controlar o veículo.

Em pisos irregulares ou em mau estado (piso solto, relva molhada, gravilha, etc.), conduzir com cuidado redobrado e a velocidades reduzidas.

Permanecer sempre nas áreas designadas do campo e evitar os percursos com inclinações acentuadas.

Mantenha uma velocidade segura ao conduzir em descidas. Utilize o travão de serviço ao descer um terreno inclinado. Uma paragem ou mudança de direcção bruscas poderão resultar em perda de controlo.

Para evitar a perda do controlo, não altere a posição do selector do sentido de marcha do veículo equipado com PDS enquanto este estiver em movimento. A alteração da posição do selector resultará num abrandamento da marcha do veículo e num aviso sonoro.

Reduzir a velocidade antes e durante as curvas. Todas as curvas devem ser efectuadas a velocidades moderadas.

Não conduza o veículo por terrenos com mais de 14º de inclinação (25% de desnível).

AVISO

Para reduzir a possibilidade de ferimentos graves ou morte resultantes da perda de controlo do veículo, deverão respeitar-se os seguintes avisos:

Consulte as CARACTERÍSTICAS GERAIS para saber a lotação do veículo.

Pisando o pedal do acelerador, o travão de estacionamento é desactivado e poderá causar uma movimentação inadvertida do veículo. Sempre que o veículo estiver estacionado, rode a chave para a posição 'DESLIGADO'.

Para evitar qualquer movimentação inadvertida do veículo, sempre que este estiver estacionado, accione o travão de estacionamento, desloque o selector do sentido de marcha para a posição 'F' (Marcha à Frente), rode a chave para a posição 'DESLIGADO' e retire-a.

Assegure-se de que o selector do sentido de marcha está na posição correcta antes de tentar colocar o veículo em marcha.

Imobilize totalmente o veículo antes de alterar a posição do selector do sentido de marcha.

Não desengrene o veículo em movimento.

Verifique a área atrás do veículo antes de fazer marcha-atrás.

Todos os ocupantes deverão permanecer sentados. Mantenha a totalidade do corpo dentro do veículo e a guarde enquanto o veículo estiver em movimento.

PRECISION DRIVE SYSTEM™ (SISTEMA DE CONDUÇÃO PRECISA)

Os veículos equipados com o Sistema de Condução Precisa (PDS) podem ser conduzidos num de quatro modos de "opções de desempenho". Todas as opções têm características-base que controlam, protegem e diagnosticam o veículo.

NOTA

Os veículos equipados com PDS funcionam apenas quando o selector 'CONDUÇÃO-REBOQUE/MANUTENÇÃO' está na posição 'CONDUÇÃO'. Ver 'ALAVANCA DE CONDUÇÃO - REBOQUE/MANUTENÇÃO (VEÍCULOS COM PDS)', página 4.

Opções de Desempenho

As opções são as seguintes:

Opções de desempenho	Velocidade máxima	Força de travagem com o pedal em cima
1. Todo-o-terreno	21 - 22 km/h	Nenhuma
2. Terrenos Íngremes	21 - 22 km/h	Pesada
3. Terrenos suaves	22,5 - 23 km/h	Média
4. Liberdade	27 - 30,5 km/h	Nenhuma

Fig. 9 Opções de Desempenho

1. A opção de desempenho em Todo-o-Terreno: A velocidade máxima do veículo é calculada e regulada directamente pelo controlador.

2. A opção de desempenho em Terrenos Íngremes: Esta opção inclui todas as características de condução e a velocidade máxima da opção Todo-o-Terreno acrescida da opção de travagem com o pedal em cima. Esta é a opção em que é necessária mais força para travagem com o pedal em cima.
3. A opção de desempenho em Terrenos Planos: Esta opção inclui todas as características de condução da opção Terrenos Íngremes, excepto a travagem com o pedal em cima, que é mais suave, e a velocidade máxima é ligeiramente mais elevada.
4. A opção 'Freedom' (desempenho em liberdade): Esta opção inclui todas as características da opção Todo-o-Terreno, excepto a velocidade máxima do veículo, que aqui é a mais elevada disponível. Esta opção não está disponível em carrinhos de golfe de frota.

NOTA

A opção Freedom não está disponível em carrinhos de golfe de frota.

A opção de desempenho do veículo pode ser determinada pela colocação do veiculo em modo de diagnóstico. Consulte o Manual Técnico de Reparação e Manutenção. O número de avisos sonoros ouvidos imediatamente após a entrada em modo de diagnóstico corresponde ao número respectivo das opções apresentadas acima.

Travagem Regenerativa

⚠ AVISO

Para prevenir a possibilidade de perda de controlo que possa causar ferimentos graves ou morte, controle a velocidade com o travão de serviço. O sistema PDS não substitui o travão de serviço.

Os modelos equipados com PDS possuem um motor com um sistema de motor regenerativo.

Exemplo: Se ocorrer algumas das seguintes situações:

a) o veículo estiver a descer um desnível,
b) o veículo tentar exceder a velocidade máxima especificada com o pedal do acelerador pressionado **ou** libertado.

O sistema de travagem regenerativa limitará a velocidade do veículo à velocidade máxima especificada (o avisador sonoro **não** soará). Quando o sistema de travagem regenerativa for activado por esta sequência de situações, o motor gera energia que é devolvida às baterias.

Se o condutor tentar sobrepor-se a característica de travagem regenerativa deslocando o selector do sentido de marcha ou a chave para outra posição, o avisador sonoro soará e o veículo travará **rapidamente** até atingir a velocidade de aproximadamente 3 km/h.

Travagem com o pedal em cima

A Travagem com o pedal em cima é uma travagem regenerativa que ocorre sempre que o pedal do acelerador é libertado enquanto o veículo se desloca a uma velocidade entre 13 km/h e a velocidade máxima do veículo.

Exemplo: Se ocorrer algumas das seguintes situações:

a) o veículo estiver a descer um desnível,
b) o pedal do acelerador for libertado durante mais de um segundo**.**

A travagem com o pedal em cima abrandará o veículo (o avisador sonoro **não** soará até que a velocidade do veículo atinja 13 km/h, e ele circulará a uma velocidade entre 5 e 13 km/h ou seja pressionado o pedal do acelerador. Quando o sistema de travagem com o pedal em cima for activado por esta sequência de situações, o motor gera energia que é devolvida às baterias.

Afastamento Temporário do Condutor

Limita a movimentação do veículo sem a intervenção do condutor, abrandando-o até uma velocidade de 3 km/h e emitindo um alarme sonoro (avisador sonoro de marcha-atrás).

Exemplo: Se ocorrer algumas das seguintes situações:

a) o veículo estiver imobilizado por mais de 1,5 segundos,
b) o pedal do acelerados for libertado durante mais de um segundo,
c) o veículo começar a movimentar-se acima de 3 km/h.

A travagem electrónica limitará a velocidade a aproximadamente 3 km/h e o avisador sonoro soará. Quando o pedal do acelerador for pressionado, o travão electrónico e o avisador sonoro serão anulados e será retomada a condução normal do veículo. Qualquer situação estranha detectada pelo sistema PDS originará uma resposta semelhante. O sistema funciona em qualquer posição da chave.

Anti Deslizamento para Trás

Tal como o Afastamento Temporário do Conductor, limita a movimentação para trás do veículo a menos de 3 km/h. Veja 'Característica de Afastamento Temporário do Condutor' acima.

Anti-Paragem Repentina

Previne danos no motor derivados de uma paragem repentina contra um objecto ou um morro.

Exemplo: Se ocorrer algumas das seguintes situações:

a) o sistema detecta que o pedal do acelerador está pressionado (há potência transmitida ao motor)

b) o motor estiver parado por tempo suficiente que qualquer insistência nessa situação poderá causar danos no motor.

O sistema PDS cortará momentaneamente a potência transmitida ao motor. Esta breve interrupção fará o veículo recuar ligeiramente antes de se imobilizar novamente na condição de paragem repentina. Este processo repete-se periodicamente até que o carro seja movimentado a partir da condição de paragem repentina.

Exemplo: Se ocorrer algumas das seguintes situações:

a) o sistema detecta que o pedal do acelerador está pressionado (há potência transmitida ao motor),

b) o travão está accionado para prevenir a movimentação do veículo.

O sistema PDS detecta uma situação de motor em paragem repentina e inibe transmissão de potência ao motor. Quando o pedal de travão for libertado, o carro deslizará ligeiramente para trás antes de a potência ser devolvida ao motor.

Desactivação de Pedal ao Alto

A desactivação de pedal ao alto previne acelerações indesejadas se a posição do selector de sentido de marcha for alterada ou se a chave for ligada enquanto o acelerador estiver pressionado.

Modo de Diagnóstico

O modo de diagnóstico facilita a resolução de problemas.

Na pouco provável possibilidade de um determinado sistema eléctrico falhar, o controlador PDS passará automaticamente para um modo que permitirá ao veículo funcionar, mas a uma velocidade muito reduzida.

Esta característica permite ao veículo ser conduzido de volta à sua base onde o problema poderá ser diagnosticado.

O controlador pode ser colocado pelo técnico em modo de diagnóstico que comunicará a falha.

INÍCIO DE MARCHA E CONDUÇÃO

Para reduzir a possibilidade de deslizamento para trás, de que poderão resultar ferimentos graves ou danos ao veículo, não liberte o travão de serviço até que o motor esteja a trabalhar.

Todos os veículos estão equipados com um sistema contactor que desactiva o controlador e evita que o veículo seja utilizado quando o carregador estiver ligado. O contactor funciona mesmo se a ficha CC não estiver totalmente ligada ao receptáculo do veículo. Retire a ficha do carregador do receptáculo do veículo e arrume devidamente o cabo antes de movimentar o veículo.

Para utilizar o veículo:

- Accione o travão de serviço, introduza a chave na sua ranhura e rode-a para a posição 'LIGADO".
- Desloque o selector do sentido de marcha para a posição desejada.
- Liberte o travão de estacionamento pressionando o travão de serviço até que o travão de estacionamento se desactive.
- Pressione levemente o pedal do acelerador para iniciar o motor. Liberte o travão de serviço quando o motor começar a trabalhar.
- Quando o pedal do acelerador for libertado, o motor pára. Para parar o veículo mais rapidamente, pise o **pedal do travão de serviço**.

NOTA

Quando o selector do sentido de marcha estiver na posição de marcha-atrás, um sinal de aviso soará para indicar que o veículo está preparado para circular em marcha-atrás.

ARRANQUE DO VEÍCULO EM PISO INCLINADO (veículos sem PDS)

Para reduzir a possibilidade de deslizamento para trás, de que poderão resultar ferimentos graves ou danos ao veículo, não liberte o travão de serviço até que o motor esteja a trabalhar.

CUIDADO

Não manter o veículo imobilizado em pisos inclinados, utilizando o acelerador e o motor. Uma situação de motor em paragem repentina de mais de 3 - 4 segundos originará danos no motor.

Para reduzir a possibilidade de danos permanentes ao sistema de tracção, é importante evitar um deslizamento excessivo para trás quando se inicia a marcha numa posição inclinada.

Coloque o pé esquerdo no travão de serviço e liberte o travão de estacionamento. Pressione o acelerador com o pé direito e liberte o travão de serviço, levantando o pé esquerdo.

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

CIRCULAÇÃO COM O MOTOR DESENGRENADO OU DESLIGADO

⚠ AVISO

Para reduzir a possibilidade de ferimentos graves ou morte derivados à circulação com o motor desengrenado ou desligado acima dos limites de velocidade recomendados, controle a velocidade com o travão de serviço.

Nos modelos equipados com PDS, não sucede nenhum descontrolo em circulação com o motor desengrenado ou desligado porque o PDS controla a velocidade máxima do veículo em descidas. Contudo, o PDS não é um substituto para o travão de serviço, que deverá ser usado para controlar a velocidade do veículo.

NOTA

Alguns modelos equipados com PDS possuem uma característica (travagem com o pedal em cima) que abranda a velocidade do veículo quando o pedal do acelerador é libertado.

Em inclinações acentuadas, é possível que os veículos não equipados com PDS circulem com o motor desengrenado ou desligado a uma velocidade maior do que a que pode ser atingida numa superfície plana. Para evitar a perda de controlo do veículo, a velocidade deverá ser limitada ao máximo aconselhado para pisos planos (ver características do veículo). Controle a velocidade libertando o acelerador e accionando o travão de serviço. Poderão resultar danos graves aos componentes de transmissão devido a uma condução acima da velocidade determinada acima. Os danos causados por velocidades excessivas poderão causar uma perda de controlo, são dispendiosos, são considerados abusivos e não estão abrangidos pela garantia.

ETIQUETAS E PICTOGRAMAS

Os veículos podem ser etiquetados com pictogramas como metido conveniente de informação ou de aviso. O Apêndice A ilustra e explica os pictogramas que podem surgir no veículo. Nem todos os pictogramas exibidos no Apêndice A poderão constar no seu veículo.

CAPOTA E PÁRA-BRISAS

⚠ AVISO

A capota não proporciona qualquer protecção contra o capotamento ou a queda de objectos.

O pára-brisas não proporciona qualquer protecção contra o impacto de troncos de árvores ou objectos volantes.

A capota e o pára-brisas proporcionam alguma protecção contra o sol e o vento; contudo, não protegem totalmente o condutor e os ocupantes da viatura em caso de chuva. Este veículo não está equipado com cintos de segurança e a capota não foi concebida para proporcionar protecção em caso de capotamento. Em acréscimo, a capota não oferece protecção contra objectos que caiam nem o pára-brisas oferece protecção contra objectos voadores nem ramos de árvores. Em circulação, mantenha os braços e as pernas dentro do veículo.

CUIDADOS E LIMPEZA DO VEÍCULO

LIMPEZA DO VEÍCULO

⚠ AVISO

Para reduzir a possibilidade de ferimentos graves ou danos no veículo, leia e compreenda todas as instruções fornecidas pelo fabricante da bomba de lavagem à pressão.

⚠ CUIDADO

Quando lavar o veículo com uma bomba de lavagem à pressão, não ultrapasse uma pressão de 4825 kPa. Para reduzir a possibilidade de danos cosméticos, não use solventes abrasivos ou reagentes para limpeza das partes em plástico.

É importante que se utilizem as técnicas e os materiais adequados. A utilização de uma pressão excessiva de água pode causar ferimentos graves ao seu utilizador ou a pessoas que se encontrem nas imediações, danos aos assentos, aos plásticos, ao material dos assentos, ao acabamento da carroçaria ou ao sistema eléctrico. Não ultrapasse uma pressão de 4825 kPa ao lavar o exterior do veículo.

Limpe o pára-brisas com água abundante e um pano limpo. Os pequenos riscos podem ser removidos com uma pasta de polimento para plásticos ou um produto Plexus® para limpeza de plásticos, disponível no departamento de peças.

A limpeza normal do vinil dos assentos e dos acabamentos em plástico ou em borracha pode ser feita com uma solução de sabão suave aplicado com uma esponja ou uma escova suave e a secagem com um pano felpudo.

A remoção de óleo, alcatrão, asfalto, graxa de sapatos, etc, pode ser feita com um produto comercial para limpeza de vinil/borracha.

As superfícies pintadas do veículo dão-lhe uma aparência atraente e uma protecção duradoura. Para preservar as superfícies pintadas são necessárias lavagens freqüentes com água tépida ou fria e um detergente suave.

A aparência e a durabilidade das superfícies pintadas poderão ser mantidas através da limpeza e polimento ocasionais dessas superfícies com produtos não abrasivos para acabamentos em automóveis.

Materiais corrosivos utilizados, como fertilizantes ou para controlo de poeiras, podem acumular-se na parte de baixo do veículo. Estes materiais dão origem a corrosão das peças situadas na parte de baixo e devem ser limpos ocasionalmente com água. Limpe meticulosamente quaisquer áreas em que possam acumular lama ou detritos. Os sedimentos acumulados em áreas fechadas deverão ser soltos para facilitar a sua remoção, tomando cuidado para não ferir ou danificar a pintura.

REPARAÇÃO

ELEVAÇÃO DO VEÍCULO

Ferramentas necessárias	Quantidade necessária
Macaco hidráulico de oficina	1
Cepos/cavaletes	4
Calços	4

Algumas operações de manutenção podem exigir a elevação das rodas dianteiras, traseiras ou da totalidade do veículo.

⚠ AVISO

Para reduzir a possibilidade de ferimentos graves ou morte provocados pela queda de um veículo do seu macaco de elevação:

Assegure-se de que o veículo está numa superfície firme e nivelada.

Não trabalhar nunca sob um veículo com este elevado sobre o macaco.

Antes de se colocar sob o veículo, apoiar o veículo em cepos e verificar a sua estabilidade.

Calçar sempre, à frente ou atrás, as rodas que permanecerem no solo.

Proceder com todo o cuidado, visto o veículo ser extremamente instável quando elevado.

⚠ CUIDADO

Para elevar o veículo, colocar o macaco e os cepos apenas nos locais indicados.

Para elevar a totalidade do veículo, calçar, à frente e atrás, as rodas dianteiras (Fig. 10, página 9). Centrar o macaco sob a travessa traseira do chassis. Elevar o veículo e colocar um cepo sob a extremidade exterior de cada manga de eixo traseira.

Baixar o macaco e verificar a estabilidade do veículo sobre os dois cepos.

Posicionar o macaco sob o centro do eixo dianteiro. Elevar o veículo e colocar um cepo sob a travessa do chassis, conforme indicado na figura.

Baixar o macaco e verificar a estabilidade do veículo nos quatro cepos.

Se apenas a parte traseira ou dianteira do veículo tiver que ser elevada, colocar os calços à frente e atrás de cada roda em contacto com o solo, de forma a estabilizar o veículo.

Para baixar o veículo, proceder na ordem inversa à da elevação.

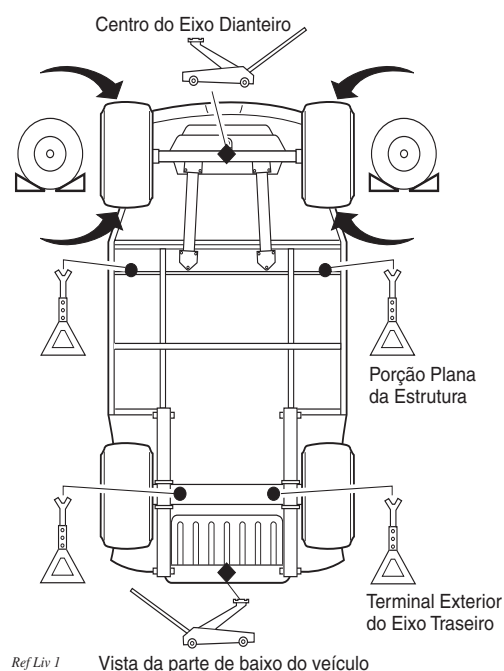



Fig. 10 Elevação do veículo

RODAS E PNEUMÁTICOS

Reparação de pneus

Ferramentas necessárias	Quantidade necessária
Chave de rodas de 3/4"	1
Chave de caixa de impacto de 3/4" com cubo de 1/2"	1
Chave de impacto com cubo de 1/2"	1
Chave dinamométrica com cubo de 1/2"	1

A explosão de um pneu pode causar ferimentos graves ou morte. Nunca exceda a classificação da pressão indicada na parte lateral do pneu.

Para reduzir a possibilidade de explosão de um pneu, encher o pneu com uma reduzida pressão de ar aplicada intermitentemente para assentar o talão do pneu na jante. Devido ao baixo volume dos pneus pequenos, o sobre-enchimento pode ocorrer em segundos. Nunca ultrapasse as recomendações do fabricante ao assentar o pneu na jante. Proteja a cara e os olhos do ar que escape a válvula quando retirar a parte interior da válvula.

Para reduzir a possibilidade de ferimentos graves causados pela quebra de chaves de caixa quando retirar rodas, utilize apenas chaves concebidas para impacto.

Tenha cuidado ao encher pneus. O sobre-enchimento pode originar a separação do pneu da jante ou causar a explosão do pneu, e qualquer um dos casos pode causar ferimentos graves.

Tenha cuidado ao encher pneus. Devido ao baixo volume dos pneus pequenos, o sobre-enchimento pode ocorrer em segundos. O sobre-enchimento pode originar a separação do pneu da jante ou causar a explosão do pneu, e qualquer um dos casos pode causar ferimentos graves.

A pressão de enchimento deve depender das condições do terreno. Ver nas CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS a pressão dos pneus recomendada. Em utilização exterior em áreas maioritariamente relvadas, considerar os pontos seguintes. Em terrenos relvados duros, recomenda-se uma pressão de enchimento **ligeiramente** mais elevada. Em pisos muito macios, uma pressão de enchimento mais baixa impede a marcação da relva pelos pneus. Em veículos utilizados em pisos asfaltados ou duros, recomenda-se uma pressão de enchimento mais elevada, mas sem a pressão ser superior à recomendada na parede lateral do pneu. **Encher todos os pneus** à mesma pressão, para uma manobrabilidade óptima do veículo. Após o enchimento ou a verificação da pressão dos pneus, instalar a tampa da válvula.

O veículo está equipado com pneus de baixa pressão sem câmara de ar, montados em jantes monobloco. Normalmente, o modo mais económico de reparar um pneu furado, é utilizar um remendo normal para pneus.

NOTA

As ferramentas para remendar o furo e os remendos encontram-se disponíveis na maioria das lojas de peças para automóveis e têm a vantagem de não ser necessário retirar o pneu da roda.

Se o pneu estiver furado, retirar a roda e encher o pneu com a pressão máxima recomendada. Mergulhar o pneu em água para localizar a fuga; marcar o local com giz. Aplicar o remendo, de acordo com as especificações do fabricante.

⚠ AVISO

Para reduzir a possibilidade de ferimentos graves, assegure-se de que a máquina de montagem/desmontagem está fixada ao chão. Use equipamento de protecção OSHA na montagem e desmontagem de pneus.

Se o pneu tiver que ser retirado ou montado, observar as recomendações do fabricante da máquina para mudar pneus, de modo a minimizar o risco de lesões corporais.

Instalação das rodas

⚠ CUIDADO

Para reduzir a possibilidade de danos aos componentes, não aperte as porcas com uma força superior a 115 Nm.

NOTA

É importante seguir a sequência de aperto em "cruz" quando apertar as porcas. Este procedimento garante o assento perfeito da jante no cubo da roda.

Com a válvula do pneu virada para o exterior, montar a roda no cubo da roda com porcas. Apertar as porcas manualmente "em cruz" (Fig. 11, página 10). Em seguida, apertar as porcas com um momento de aperto de 70 a 115 Nm com aumentos de 30 Nm, seguindo o mesmo aperto "em cruz".

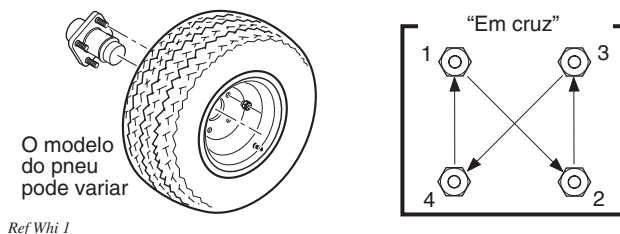



Fig. 11 Instalação das rodas

SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADAS

⚠ CUIDADO

Para impedir a fusão prematura das lâmpadas, não tocar nas lâmpadas novas directamente com os dedos. Utilizar um pano limpo e seco ou um toalhete de papel para manusear a parte de vidro da lâmpada.

Para veículos equipados com faróis montados abaixo do capot, localize o encaixe da lâmpada na parte de trás da barra de faróis (Fig. 12, página 11) e rode o encaixe da lâmpada um quarto de volta no sentido contrário aos ponteiros do relógio para soltá-la, e puxe-a para fora. Insira uma nova lâmpada (Ref. Capacidade e peças de substituição on page 17) e rode o encaixe um quarto de volta no sentido dos ponteiro do relógio para fixar.

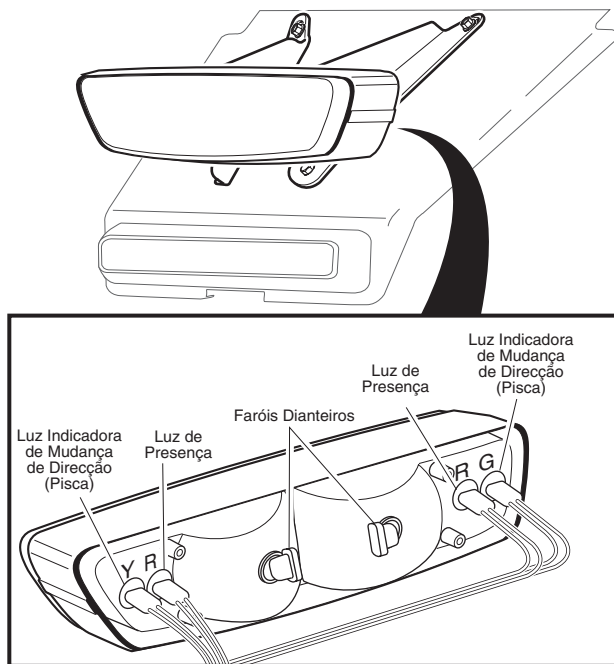
Para substituir as lâmpadas dos faróis traseiros de presença e de travão, retire a peça que sustenta o farol e retire-o (Fig. 13, página 11). Instale a lâmpada de substituição (Ref. Capacidade e peças de substituição on page 17).

Ref Hdr 1

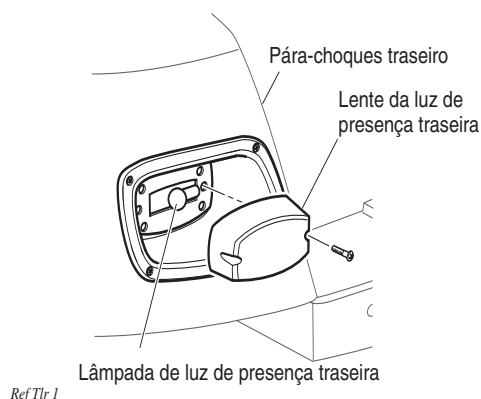
Fig. 12 Substituição das lâmpadas dos faróis dianteiros, dos indicadores de mudança de direcção (piscas) e das luzes de presença

Ref Tlr 1

Fig. 13 Substituição das lâmpadas das luzes de presença traseiras e das luzes de travão

TRANSPORTE DO VEÍCULO

REBOQUE

⚠ AVISO

Para reduzir a possibilidade de ferimentos graves ou morte:

Tenha atenção redobrada ao rebocar um veículo.

Não viaje num veículo que está a ser rebocado.

Não tente rebocar um veículo com cordas, correntes ou qualquer outro meio excepto uma barra de reboque aprovada de fábrica.

Não reboque veículos em auto-estradas.

Não reboque um veículo acima de 19 km/h.

Não reboque mais de três veículos de cada vez.

Não exceda 8 km/h ao rebocar mais do que um veículo.

⚠ CUIDADO

Para veículos não equipados com PDS, coloque o selector do sentido de marcha na posição de ponto-morto para evitar possíveis danos ao motor eléctrico.

Para veículos equipados com PDS, coloque o selector Condução-Reboque/Manutenção na posição 'Reboque/Manutenção' para evitar possíveis danos ao motor eléctrico e ao controlador.

Não reboque um veículo a velocidades acima de 19 km/h. Não reboque mais de três veículos de cada vez. Não exceda 8 km/h ao rebocar mais do que um veículo. o reboque de um veículo a velocidades acima das recomendadas pode resultar em ferimentos graves e/ou danos ao veículo e a outros objectos.

As barras de reboque não se destinam à utilização em estrada.

Os veículos com PDS têm um selector 'Condução-Reboque/Manutenção' na parte de baixo do banco do passageiro. A posição 'Reboque/Manutenção' circular livremente sem avisador sonoro e eliminar os danos ao controlador ou ao motor (Fig. 7, página 4). Verifique se os veículos rebocados têm o selector na 'Reboque/Manutenção'.

Nunca utilize cordas ou correntes para rebocar veículos. O Departamento de peças do seu Concessionário tem disponíveis barras de reboque.

As barras de reboque não se destinam à utilização em auto-estrada. Antes de rebocar, coloque o selector do sentido de marcha na posição de ponto-morto. Não viaje num veículo que está a ser rebocado. As barras de reboque são concebidas para rebocar apenas um veiculo a uma velocidade máxima de 19 km/h e até três veículos a uma velocidade máxima de 8 km/h.

TRANSPORTE DO VEÍCULO SOBRE UM CAMIÃO

⚠ AVISO

Para reduzir a possibilidade de ferimentos graves ou morte enquanto se transporta o veículo:

Acondicione bem o veículo e os seus acessórios.

Nunca viaje num veículo a ser transportado.

Retire sempre o pára-brisas antes do transporte.

A velocidade máxima com a capota instalada é de 80 km/h.

Se o veículo for transportado a velocidades de auto-estrada, a capota tem que ser retirada e as almofadas dos assentos têm que ser presas. Quando o veículo for transportado abaixo da velocidade de auto-estrada, verifique se há folgas nos acessórios e fendas nos pontos de fixação da capota. Retire sempre o pára-brisas durante o transporte. Verifique sempre se o veículo e os acessórios estão devidamente acondicionados antes do transporte. A tara do reboque ou do camião transportador deverá exceder o peso do veículo (ver o peso do veículo nas CARACTERÍSTICAS GERAIS e da carga acrescida de 454 kg. Bloqueie o travão de estacionamento e prenda o veículo usando amarrações de aperto por roquete.

REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO

⚠ AVISO

Para reduzir a possibilidade de ferimentos graves ou morte derivada a procedimentos inadequados de manutenção:

Não tente quaisquer procedimentos de manutenção antes de ler e compreender todas as notas, precauções e avisos deste manual.

Qualquer procedimento de manutenção que requeira afinações ao conjunto motor-transmissão com o motor em funcionamento deverá ser executado com ambas as rodas motrizes elevadas e o veículo devidamente elevado nos apoios específicos do seu macaco.

Para reduzir a possibilidade de danos no motor, nunca acelere ao máximo o seu veículo durante mais de 4-5 segundos sem que o mesmo esteja carregado.

Use protecção ocular enquanto trabalha no veículo. Tenha precauções acrescidas ao trabalhar em redor de baterias, ou ao utilizar solventes/ar comprimido.

Para reduzir a possibilidade de arcos eléctricos, de que poderão resultar a explosão da bateria, desligue todas as cargas eléctricas da bateria antes de retirar-lhe os cabos.

Isolar as ferramentas com fita isoladora vinílica, para evitar a possibilidade de curto-circuito provocada pela queda da ferramenta sobre os terminais da bateria; o curto-circuito da bateria poderá provocar a sua explosão e lesões corporais graves.

Reduza a possibilidade de ignição acidental removendo e ligando à terra a cablagem e desligando o terminal negativo da bateria antes de fazer qualquer operação de manutenção.

O electrólito numa bateria é uma solução ácida que pode causar queimaduras graves à pele e aos olhos. Se ocorrer qualquer contacto entre o electrólito e a pele ou os olhos, deverá lavar essas partes do corpo com água corrente abundante. Consulte um médico imediatamente.

Qualquer derrame de electrólito pode ser neutralizado com uma solução de 2 colheres de chá (10 ml) de bicarbonato de sódio dissolvido em 1 litro de água e posteriormente enxaguado.

As latas de aerossol de protector de terminais da bateria deverão ser utilizadas com a máxima precaução. Isole a lata para reduzir a possibilidade de contacto entre os terminais da bateria e o corpo metálico do aerossol, que poderá causar uma explosão.

O seguimento cuidado dos procedimentos recomendados por este manual é do maior interesse do proprietário do veículo e do técnico de manutenção. A manutenção de rotina, executada em intervalos regulares, é a melhor garantia para conservar a confiança e a economia que o veículo oferece.

⚠ CUIDADO

Antes de qualquer manutenção eléctrica ser desempenhada, o interruptor de “Executar Reboque/Manutenção” deve ser colocado na posição "Reboque/Manutenção.

Se um cabo eléctrico (bateria, motor ou controlador) estiver desligado por qualquer razão, o interruptor “Executar Reboque/Manutenção” deve ser deixado na posição “Reboque/Manutenção” durante pelo menos 30 segundos depois do circuito ser restaurado.

⚠ CUIDADO

Para prolongar a longevidade do veículo, alguns elementos de manutenção devem prevalecer mais frequentemente em veículos usados sob condições de condução severas tais como temperaturas extremas, condições extremas de pó/resíduos, uso frequente com carga máxima.

Para aceder ao conjunto motor-transmissão, levante ou retire o banco. Para reparação maior, consulte o Manual de Reparação e Manutenção do Técnico.

Alguns procedimentos de manutenção podem exigir que o veículo seja elevado. Consulte ELEVAÇÃO DO VEÍCULO para o procedimento adequado de elevação e informação de segurança.

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

LOCALIZAÇÃO DA CHAPA COM O NÚMERO DE SÉRIE

Há duas chapas com o número de série e o código da data de fabrico no veículo. Uma, colocada na carroçaria, debaixo da parte da frente, do lado do condutor. Outra, colocada na carroçaria, entre os apoios das costas dos bancos. Para acedê-la, eleve o banco e a patilha do painel de acesso (Fig. 14, página 13).

As alterações à concepção dos veículos são constantes. Para obter os componentes adequados para o seu veículo, forneça o código da data de fabrico, o número de série e o modelo do veículo encomendar peças.

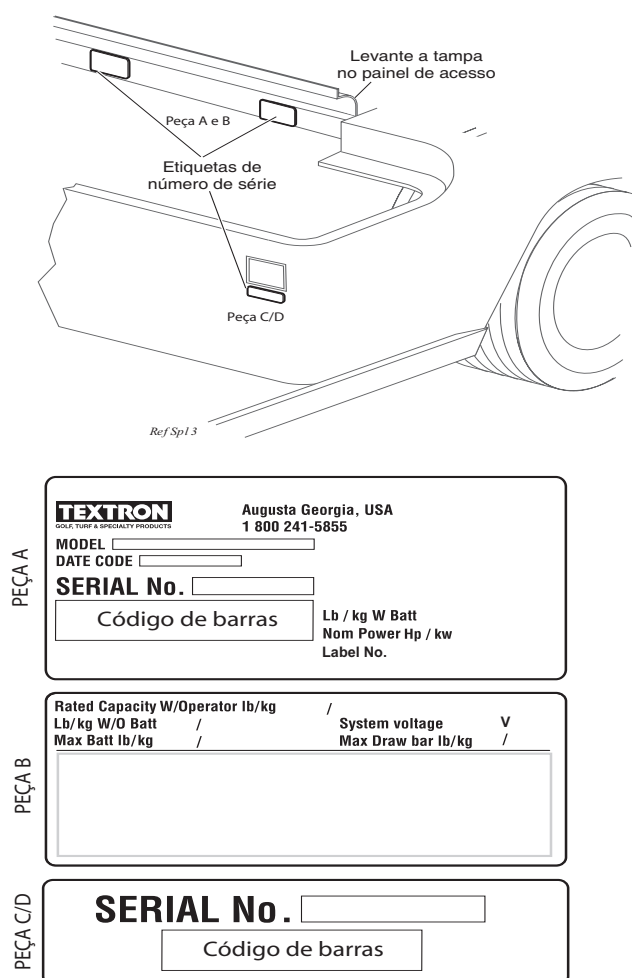



Fig. 14 Localização da Chapa com Número de Série

INFORMAÇÃO DE FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

TABELA DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA

✓ Verificações ♦ Limpe, Afine, etc. ▲ Substitua

Para proceder à manutenção constante desta tabela mas não descrita neste manual, contacte um Representante Local ou consulte o Manual de Reparação e Manutenção deste veículo.

NOTA: *Alguns aspectos da manutenção terão que ser executados mais amiúde em veículo conduzidos em condições severas.*

DIARIAMENTE	
	ANTES DE CONDUZIR: ✓ Verifique o estado geral do travão de serviço ✓ Verifique o estado do travão de estacionamento ✓ Verifique o estado do dispositivo avisador em marcha-atrás ✓ Verifique o estado dos pneus ✓ Verifique o estado geral do veículo ♦ Recarregue as baterias ao máximo da sua capacidade após a utilização diária. ✓ Verifique o estado do conector do carregador e do receptáculo a cada carga
SEMANALMENTE	
PNEUS	✓ Verifique se há cortes, desgaste excessivo e a pressão (Veja CARACTERÍSTICAS GERAIS)
RODAS	✓ Verifique se há empenos nas jantes, porcas em falta ou com falta de aperto
MENSALMENTE - A CADA 20 HORAS (inclui a lista anterior e ainda o seguinte)	
BATERIAS	♦ Limpie as baterias e os terminais. Consultar LIMPIEZA DA BATERIA ✓ Verifique a condição de carga e todas as ligações ✓ Verifique a água da bateria
CABLAGEM	✓ Verifique se há ligações soltas em toda a cablagem ou quebra/falta de isolamento
CARREGADOR / RECEPTÁCULO	♦ Limpe as ligações, mantenha os receptáculos livres de sujidade e matérias estranhas
ACELERADOR	✓ Verifique a suavidade da operação
TRAVÃO DE SERVIÇO (MECÂNICO)	✓ Faça um teste de desempenho de travagem
TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO	✓ Verifique o desempenho dos travões e afine-os se necessário
SELECTOR DO SENTIDO DE MARCHA	✓ Verifique se há folga excessiva e o aperto de todos os parafusos
MECANISMO DA DIRECÇÃO	✓ Verifique se há folga excessiva, se as barras se encontram dobradas ou com ligações desapertadas
TIRANTE/BARRAS DA DIRECÇÃO	✓ Verifique se há folga anormal e o aperto de todo o conjunto
SISTEMA PDS	✓ Verifique o funcionamento adequado do sistema de força de travagem do Controlador PDS (consulte no texto o capítulo MODELOS EQUIPADOS COM PDS)
EIXO TRASEIRO	✓ Verifique se há fugas, ateste óleo SAE 30 se necessário
TRIMESTRALMENTE - A CADA 50 HORAS (inclui a lista anterior e ainda o seguinte)	
EIXO DIANTEIRO	✓ Verifique se há danos no eixo ou peças soltas ou em falta
AMORTECEDORES DIANTEIROS	✓ Verifique se há fuga de óleo e folgas nos apertos
MOLAS DIANTEIRAS	✓ Verifique se há peças em falta ou fissuras nos pontos de ligação à carroçaria

Fig. 15 Tabela de Manutenção Periódica

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

ALINHAMENTO RODAS DIANTEIRAS	✓ Verifique se há um desgaste anormal dos pneus; alinhe as rodas, se necessário
TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO	✓ Verifique se a barra de articulação se encontra dobrada ou presa ✓ Verifique se existem danos ou desgaste na lingueta ou no suporte do trinquete ♦ Lubrifique se necessário; use óleo de máquina NÃO LUBRIFIQUE OS CABOS NEM A LINGUETA DO TRAVÃO
AMORTECEDORES TRASEIROS	✓ Verifique se há fuga de óleo e folgas nos apertos das peças
FICHA DO CARREGADOR POWERWISE™	♦ Limpe o contacto auxiliar (consulte MANUTENÇÃO DO CARREGADOR DA BATERIA)
COMPONENTES E APERTOS	✓ Verifique se há peças e componentes soltos ou em falta ♦ Aperte ou substitua peças em falta
SEMESTRALMENTE - A CADA 125 HORAS (inclui a lista anterior e ainda o seguinte)	
SELECTOR DO SENTIDO DE MARCHA	✓ Verifique o desgaste e a suavidade de funcionamento (lubrificar a alavanca com óleo de máquina, se necessário)
CAVILHÕES DAS MANGAS DE EIXO	✓ Verifique se há folga excessiva e o aperto das porcas de imobilização
MECANISMO DA DIRECÇÃO	✓ Verifique se há fugas ou danos nos foles ou no pinhão
PINHÃO	♦ Lubrifique com massa para rolamentos
EIXO TRASEIRO	✓ Verifique se há ruídos anormais e peças ou componentes soltos ou em falta
ANUALMENTE - A CADA 250-300 HORAS (inclui a lista anterior e ainda o seguinte)	
ROLAMENTOS RODAS DIANTEIRAS	✓ Verifique/afine, se necessário; consulte o Manual Técnico de Reparação e Manutenção
EIXO TRASEIRO	✓ Verifique o nível do lubrificante, ateste (com óleo SAE 30) se necessário
TRAVÕES DE SERVIÇO	♦ Limpe e afine; consulte o Manual Técnico de Reparação e Manutenção ✓ Verifique as maxilas do travão; consulte o Manual Técnico de Reparação e Manutenção

Fig. 15 Tabela de Manutenção Periódica

VERIFICAÇÃO DOS PNEUS

O estado dos pneus deve ser verificado no intervalo referido na Tabela de Manutenção Periódica (Fig. 15, página 14). A pressão de enchimento deve ser verificada quandos os pneus estão frios. Recoloque a tampa da válvula após verificação ou enchimento.

TRAVÕES

AVISO

Para reduzir a possibilidade de ferimentos graves ou morte, avalie sempre o funcionamento do pedal antes de utilizar um veículo, para verificar se há função de travagem.

Todos os testes de travagem deverão ser executados num local que garanta a segurança de todas as pessoas que possam estar nas proximidades.

NOTA

Com o passar do tempo, pode ocorrer uma perda de eficácia; por isso, é importante conhecer qual o comportamento normal do veículo em novo.

O Teste Periódico de Travagem deverá ser executado regularmente (Fig. 15, página 14) como avaliação do desempenho do sistema de travagem. É um método útil para identificar ligeiras perdas de eficácia que ocorrem com o tempo.

Teste periódico de travagem para travões mecânicos

O objectivo deste teste é comparar o desempenho de travagem do veículo com o de veículos novos ou 'em boas condições', ou estabelecer uma distância aceitável de travagem. As distâncias reais de travagem são influenciadas por condições atmosféricas, pelo estado do piso, pelo peso do veículo (acessórios incluídos) e pela sua velocidade. Não pode ser determinada com segurança nenhuma distância exacta de travagem. O teste é efectuado accionando o travão de mão para eliminar pressões no pedal diferentes e para incluir os efeitos de falhas nas conexões.

Determine a distância aceitável de distância testando um veículo novo ou ‘em boas condições’ e registando o local de imobilização ou a distância de travagem. Para frotas de veículos, deverão ser testados vários veículos enquanto novos e registadas as suas distâncias de travagem ou locais de imobilização.

Superfície seca, nivelada, limpa e asfaltada

Acelere até à velocidade máxima

Liberte o travão de estacionamento e retire o pé do pedal

Linha ou marcador

Distância aceitável de travagem

1,2 m

Linha ou marcador

Valores médios para a distância de travagem

Qualquer veículo que pare a mais de 1,2 m para além da distância aceitável de travagem ou cuja direcção “puxe” para um dos lados deverá ser retirado de serviço e deixado aos cuidados de um mecânico qualificado

Ref Bpt 1

Fig. 16 Teste Típico de Desempenho de Travagem

Conduza o veículo num piso plano, seco, limpo e asfaltado à sua velocidade máxima (Fig. 16, página 16). Na linha ou marcador da área de teste, pressione rapidamente o pedal do travão para accionar o travão de estacionamento e retire o pé do pedal. O veículo deverá para bruscamente. As rodas poderão bloquear ou não. Observe o local de imobilização do veículo ou meça a distância de travagem a partir do ponto em que os travões foram accionados. O veículo deverá para dentro do limite ‘normal’ das distâncias de imobilização. Se o veículo parar a mais de 1,2 m para além da distância aceitável de travagem, ou se a direcção ‘puxar’ para um dos lados, reprova e deverá passar por novo processo de teste.

Se o veículo falhar o segundo teste, deverá ser **imediatamente** retirado de serviço. O veículo **deverá** ser inspeccionado por um mecânico qualificado que deve consultar a secção DIAGNÓSTICO DE ANOMALIAS no Manual Técnico de Reparação e Manutenção.

EIXO TRASEIRO

Nos primeiros 5 anos de operação, a única operação de manutenção que é necessário efectuar no eixo traseiro é a verificação do nível do lubrificante. O eixo traseiro encontra-se equipado com um bujão para verificação de nível, localizado na bainha do diferencial (Fig. 17, página 16). A menos que sejam notadas fugas, o lubrificante deverá ser mudado

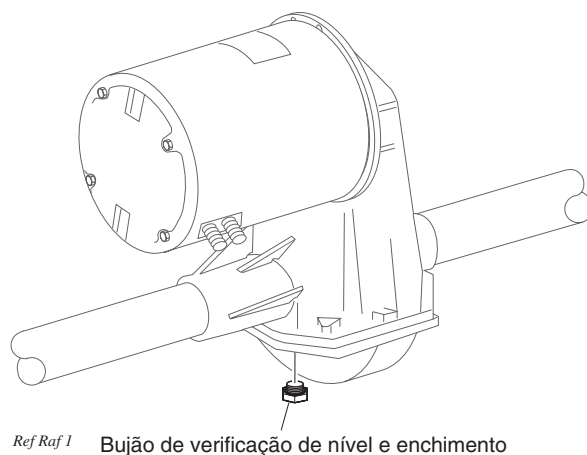



Fig. 17 Enchimento, verificação do nível e drenagem do lubrificante do eixo traseiro - Produção Posterior

Verificação do nível do lubrificante

Limpar a área em redor do bujão de verificação do nível e retirar o bujão de verificação de nível. No nível recomendado, o lubrificante deverá situar-se abaixo do furo roscado do bujão. Atestar lentamente, até o lubrificante começar a sair pelo furo roscado do bujão. Caso seja necessário proceder à mudança do lubrificante, a bainha do diferencial dispõe de um bujão de drenagem (Fig. 17, página 16).

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

LUBRIFICAÇÃO

⚠ CUIDADO

Não use mais de três (3) bombadas de massa lubrificante de cada vez em cada copo de lubrificação. O excesso de massa lubrificante pode provocar rotura dos vedantes de massa ou a entrada de massa lubrificante em zonas que possam danificar componentes.

Mais de três (3) bombadas de massa lubrificante de cada vez em cada copo de lubrificação pode provocar rotura dos vedantes de massa e causar falhas prematuras aos rolamentos (Fig. 18, página 17) (Fig. 19, página 17).

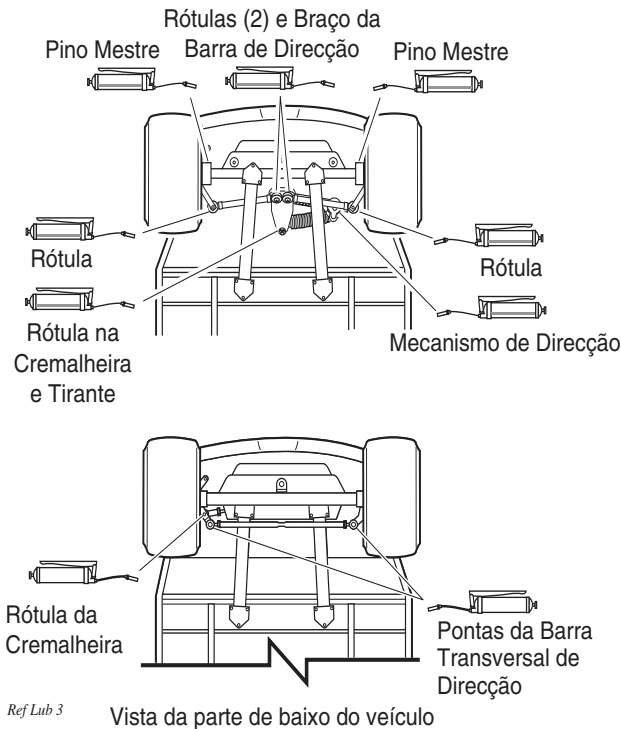



Fig. 18 Pontos de Lubrificação - Produção Inicial

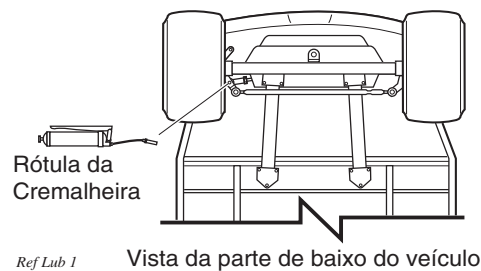



Fig. 19 Pontos de Lubrificação - Produção Posterior

TESTE AO SISTEMA PDS

Teste mensalmente o sistema PDS, permitindo ao veículo descer um terreno inclinado com o pedal do acelerador não pressionado. Deve ser sentida a força de travagem a aproximadamente 3 km/h, indicando que o sistema PDS está a funcionar. Se a velocidade do veículo continuar a aumentar, accione o travão de serviço e submeta o veículo aos cuidados de um mecânico qualificado.

PARAFUSARIA DIVERSA

Verificar periodicamente se existem parafusos soltos no veículo. Os parafusos deverão ser apertados com os momentos de aperto indicados na tabela (Fig. 21, página 18).

Apertar os parafusos com cuidado e consultar no Manual Técnico de Reparação e Manutenção os momentos de aperto recomendados.

Geralmente, há três níveis de equipamento para estes veículos. O equipamento de grau 5 identifica-se por três marcas na cabeça hexagonal, e o de grau 8 é identificado por 6 marcas na cabeça. Um veículo sem marcas na cabeça é de Grau 2 (Fig. 21, página 18).

CAPACIDADE E PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO

Óleo do Eixo Traseiro	1,2 L / SAE 30
Fusível	15 Amp (P/N 18392-G1)
Lâmpada do farol dianteiro	#894 (P/N 74004-G01)
Lâmpada da luz de presença	#912 (P/N 74005-G01)
Lâmp. Luz Indic. Mudança Direcç.	#921 (P/N 74006-G01)
Lâmpada luz de presença traseira	#1157 (P/N 21759-G1)

Ref Cap 1

Fig. 20 Capacidade e peças de substituição

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

MOMENTOS DE APERTO EM Nm

Salvo indicação em contrário no texto, a parafusaria deverá ser apertada com os momentos indicados nesta tabela. A tabela abaixo indica os momentos de aperto recomendados para roscas lubrificadas. Os parafusos cadmiados ou lubrificados na altura da instalação são considerados "oleados" e devem ser apertados com 80% dos momentos indicados para os parafusos com rosca "seca".

PARAFUSO	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	9/16"	5/8"	3/4"	7/8"	1"
Grau 2	4 (5)	8 (11)	15 (20)	24 (33)	35 (47)	55 (75)	75 (102)	130 (176)	125 (169)	190 (258)
Grau 5	6 (8)	13 (18)	23 (31)	35 (47)	55 (75)	80 (108)	110 (149)	200 (271)	320 (434)	480 (651)
Grau 8	6 (8)	18 (24)	35 (47)	55 (75)	80 (108)	110 (149)	170 (230)	280 (380)	460 (624)	680 (922)

PARAFUSO	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14			
Classe 5.8 (Grau 2) 5.8	1 (2)	2 (3)	4 (6)	10 (14)	20 (27)	35 (47)	55 (76.4)			
Classe 8.8 (Grau 5) 8.8	2 (3)	4 (6)	7 (10)	18 (24)	35 (47)	61 (83)	97 (131)			
Classe 10.9 (Grau 8) 10.9	3 (4)	6 (8)	10 (14)	25 (34)	49 (66)	86 (117)	136 (184)			

Ref Tsp 1

Fig. 21 Momentos de Aperto e Classificações dos Parafusos

BATERIAS E CARREGAMENTO

SEGURANÇA

NOTA

Durante o trabalho com baterias, respeitar cuidadosamente as recomendações seguintes:

AVISO

Para evitar uma explosão da bateria, de que poderão resultar ferimentos graves ou morte, mantenha-a afastada de matérias inflamáveis, chamas ou faíscas.

Durante o carregamento das baterias é libertado hidrogénio gasoso. Não carregar as baterias em locais com ventilação deficiente. As concentrações de hidrogénio no ar iguais ou superiores a 4% são explosivas.

Desligar o interruptor de arranque e todos os acessórios eléctricos, antes de efectuar quaisquer trabalhos no veículo.

Não desligar um circuito energizado no terminal da bateria.

As baterias são pesadas. Para as movimentar, utilizar técnicas de manipulação correctas. Para levantar as baterias, utilizar dispositivos adequados. Não inclinar as baterias durante a sua remoção ou instalação; os derrames de electrólito podem provocar queimaduras e danos materiais.

O electrólito das baterias é composto por uma solução de ácido que pode provocar queimaduras graves na pele e nos olhos. Todos os derrames de electrólito na pele e nos olhos (mesmo os de pequena extensão) deverão ser imediatamente lavados com água abundante. Contactar imediatamente um médico.

Usar viseira ou óculos de segurança apropriados durante a adição de água nas baterias ou o seu carregamento.

Neutralizar o electrólito derramado com uma solução de 60 ml de bicarbonato de sódio em 6 litros de água; enxaguar depois com água limpa.

O enchimento excessivo da bateria pode provocar a expulsão do electrólito durante o carregamento. O electrólito derramado pode provocar lesões corporais e danos no veículo ou nas instalações.

Utilizar com extremo cuidado embalagens de aerossol com produtos para a protecção dos terminais das baterias. Antes da aplicação do produto, isolar a lata, de modo a evitar o contacto metálico com os bornes da bateria e a possível explosão da bateria.

Isolar as ferramentas com fita isoladora vinílica, para evitar a possibilidade de curto-circuito provocada pela queda da ferramenta sobre os terminais da bateria; o curto-circuito da bateria poderá provocar a sua explosão e lesões corporais graves.

BATERIA

Uma bateria pode ser definida como um par de metais dissemelhantes mergulhados num ácido. Se o ácido for retirado ou se os metais não forem quimicamente dissemelhantes, a bateria deixa de funcionar. As baterias mais utilizadas nestes veículos são do tipo chumbo-ácido.

As baterias não armazenam electricidade, mas são capazes de a produzir através de uma reacção química, que liberta a energia química armazenada sob a forma de energia eléctrica. A reacção química realiza-se mais rapidamente a temperaturas mais elevadas e mais lentamente a temperaturas mais reduzidas. A temperatura é um factor importante a ter em consideração durante os testes de baterias, devendo os resultados de tais testes ser corrigidos, conforme as diferenças de temperatura verificadas.

À medida que uma bateria envelhece, o seu desempenho mantém-se, com excepção da **capacidade** que vai diminuindo. A capacidade indica o tempo durante o qual uma bateria debita a intensidade de corrente nominal a partir de um estado de carga plena.

Todas as baterias têm uma vida útil máxima, pelo que é importante uma boa manutenção para maximizar a sua **durabilidade** e reduzir os factores que podem reduzir a sua vida útil.

MANUTENÇÃO DA BATERIA

Ferramentas necessárias	Quantidade necessária
Chave de bocas de 9/16", isolada	1
Punho/carro porta-baterias	1
Densímetro	1
Conjunto de manutenção ref. 25587-G01	1

Verificação da bateria durante cada carga

Não ligar o veículo ao carregador, se aquele tiver que ser abandonado por um período que exceda o ciclo de carga normal. O excesso de carga pode provocar a danificação das baterias e o seu aquecimento excessivo. O carregador deve ser verificado após 24 horas e desligado depois da conclusão do ciclo de carga.

Antes do carregamento das baterias, verificar se a ficha do carregador da bateria e a tomada do veículo apresentam sujidade ou detritos.

Carregar as baterias após cada utilização diária.

Manutenção mensal

- Inspeccionar toda a cablagem, de modo a serem detectados cabos desfiados, ligações mal apertadas, sinais de corrosão ou isolamento danificado.
- Verificar o nível do electrólito e adicionar água destilada, conforme necessário.
- Limpar a bateria e os terminais de ligação.

Nível do electrólito e água da bateria

O nível correcto do electrólito deverá situar-se 13 mm acima das placas, em cada elemento (Fig. 22, página 19).

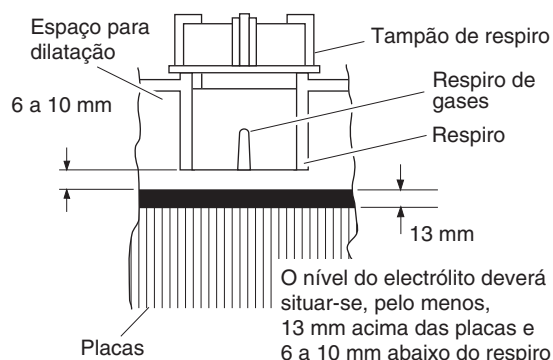



Fig. 22 Nível correcto do electrólito

O nível recomendado permite a existência de um espaço com 6 a 10 mm de altura entre o electrólito e o tubo de respiro. A manutenção de electrólito a um nível correcto é importante, porque **qualquer zona** das placas que fique exposta ao ar ficará danificada sem qualquer possibilidade de recuperação. Um nível de electrólito demasiado elevado provoca a sua expulsão por acção do gás produzido e pelo aumento de volume que se verifica no electrólito durante o a carga da bateria.

Não encher demasiado as baterias. O carregamento liberta electrólito e pode danificar os componentes do veículo.

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

Uma bateria em carga liberta gases, principalmente durante a parte final da carga. O gás libertado é o hidrogénio, o qual é mais leve que o ar. O hidrogénio libertado arrasta consigo água e partículas de ácido sulfúrico, embora esta perda de electrólito seja mínima. Se o electrólito se encontrar a um nível demasiado elevado, o tubo de respiro é bloqueado e o electrólito será **expulso** pelo gás através do tubo de respiro e do bujão da bateria. A água evapora-se, mas o ácido sulfúrico permanece nos locais do derrame, podendo danificar os componentes do veículo e o pavimento do local. A perda de ácido sulfúrico conduz à redução da sua concentração no electrólito e à redução da vida útil da bateria.

Ao longo da vida da bateria, é consumida uma quantidade apreciável de água. A água utilizada deverá ser pura e isenta de contaminantes que possam reduzir a durabilidade da bateria através da redução da reacção química nela verificada. A água deve ser destilada ou desmineralizada através de um processo de filtragem eficaz. Se a água utilizada não for destilada, deverão efectuar-se análises químicas apropriadas e, se necessário, instalar-se um sistema de filtragem que permita a obtenção de água com a seguinte composição química (Fig. 23, página 20).

Impureza	Partes por milhão
Cor	Incolor
Sólidos em suspensão	Vestígios
Teor total de sólidos	100
Óxidos de cálcio e magnésio	40
Ferro	5
Amónia	8
Matéria orgânica e volátil	50
Nitritos	5
Nitratos	10
Cloretos	5

Fig. 23 Tabela de pureza da agua do electrólito

Mesmo se a água se apresentar incolor, inodora (sem cheiro), insípida (sem sabor) e for considerada como potável, deverá ser analisada, de forma a determinar-se se os elementos e produtos acima indicados excedem os teores da tabela anterior.

Os sistemas de enchimento automático de baterias (como o fornecido com o kit de manutenção de baterias - P/N 25587-G01) podem ser utilizados com uma fonte de alimentação de água com características indicadas (Fig. 24, página 20).

Estes sistemas de enchimento permitem uma manutenção **rápida e rigorosa** do nível correcto do electrólito nos elementos da bateria

NOTA

O sistema de enchimento só deve ser utilizado, se o nível do electrólito for inferior a 13 mm acima do topo das placas.

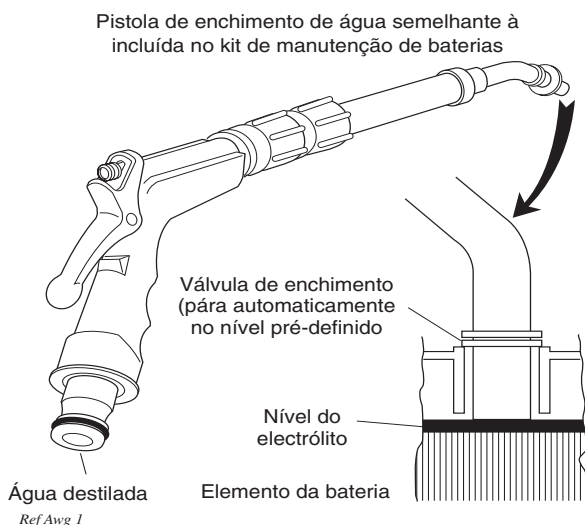



Fig. 24 Pistola automática de enchimento de água

Limpeza das baterias

CUIDADO

Para evitar danos à bateria, assegure-se de que todas as tampas (se as houver) se encontram bem apertadas.

Para reduzir a possibilidade de danos ao veículo ou ao chão, neutralize o ácido antes de enxaguar a bateria.

Para reduzir a possibilidade de danos em componentes eléctricos enquanto se precede à limpeza, não use compressores de água.

A limpeza deve ser efectuada no intervalo referido na Tabela de Manutenção Periódica (Fig. 15, página 14).

Na limpeza do exterior das baterias e terminais, não utilizar água sob pressão sem primeiro pulverizar as baterias com uma solução de bicarbonato de sódio em água, para neutralizar quaisquer resíduos de ácido.

A limpeza com água sem a prévia neutralização do ácido arrasta este das baterias para outras áreas do veículo ou das instalações, atacando os componentes metálicos do veículo ou as superfícies de betão ou de asfalto. Depois da aplicação de água sob pressão, permanece nas baterias um resíduo que é condutor de electricidade e que contribui para a sua descarga.

Para reduzir a possibilidade de explosão da bateria de que poderão resultar ferimentos graves ou morte, não use pistolas de pressão com ponta metálica para limpar a bateria e mantenha-a afastada de matérias inflamáveis, chamas ou faíscas.

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

O método correcto de limpeza consiste na aplicação (por pulverização ou aspersão) de uma solução aquosa de bicarbonato de sódio no topo e nos lados da bateria. Esta solução deverá preferencialmente ser aplicada com um pulverizador do tipo de jardinagem, com uma **ponta não metálica**, ou com um **frasco pulverizador plástico**. A solução é composta pelos ingredientes mostrados na ilustração (Fig. 25, página 21). Além das baterias, deverá ser prestada especial atenção aos componentes metálicos adjacentes às baterias, os quais deverão ser também pulverizados com a solução de bicarbonato de sódio.

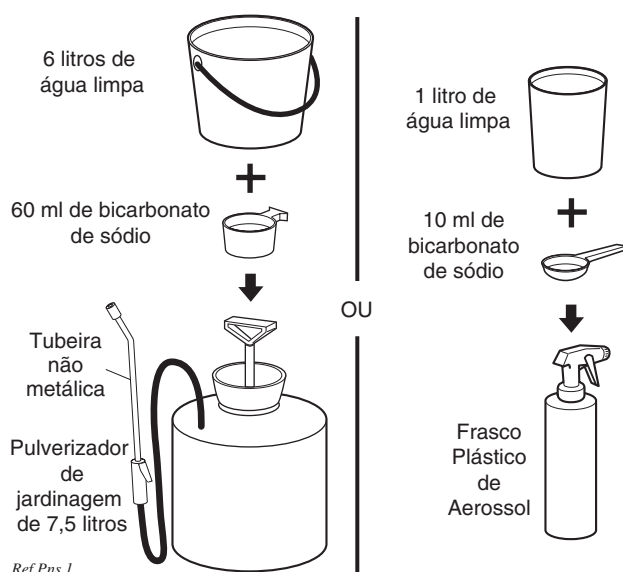



Fig. 25 Preparação da solução de neutralização

Deixar a solução actuar, pelo menos, 3 minutos; com uma escova macia ou um pano limpo, limpar os topos das baterias, para remover os resíduos que possam provocar a auto-descarga da bateria. Enxaguar com água limpa aplicada com baixa pressão. O conjunto de manutenção de baterias (Ref. 25587-G01) inclui todos os componentes e materiais necessários para a limpeza das baterias.

Substituição da bateria

⚠ CUIDADO

Antes de se iniciar manutenção eléctrica em veículos com PDS, o selector Condução-Reboque/Manutenção deverá ser deslocado para a 'Reboque/Manutenção'.

Se um cabo eléctrico (da bateria, motor ou controlador) for desligado num veículo com PDS, o selector Condução-Reboque/Manutenção deverá ser deixado na 'Reboque/Manutenção' durante, pelo menos, 30 segundos após o restabelecimento do circuito.

Retirar os fixadores e os cabos da bateria. Para levantar as baterias utilizar dispositivos adequados.

Se as baterias tiverem sido limpas e os resíduos de ácido na prateleira neutralizados, a prateleira ou a área circundante não deverá apresentar quaisquer sinais de corrosão. Qualquer vestígio de corrosão deverá ser removido com uma espátula e uma escova de arame. A área afectada deverá ser lavada com uma solução aquosa de bicarbonato de sódio e seca completamente, antes da aplicação de primário e tinta anticorrosivos.

As baterias devem ser instaladas nas prateleiras de suporte e os fixadores das baterias bem apertados com um momento de 5 a 6 Nm, com vista a evitar o movimento das baterias, mas sem aperto excessivo que possa provocar a deformação da caixa da bateria.

Inspeccionar os cabos e os terminais. Limpar quaisquer resíduos de corrosão nos bornes da bateria ou nos terminais com uma solução aquosa de bicarbonato de sódio e limpar com uma escova, se necessário.

⚠ AVISO

Para evitar uma explosão da bateria, de que poderão resultar ferimentos graves ou morte, tenha precauções com os aerossóis de protector de bornes da bateria. Isole a lata para que o corpo metálico do aerossol toque nos bornes da bateria, o que poderá causar uma explosão.

As baterias deverão ser ligadas conforme indicado (Fig. 26, página 21). Apertar os terminais da bateria de 6 a 8 Nm. Proteja os bornes da bateria e os respectivos cabos com uma película de protector comum.

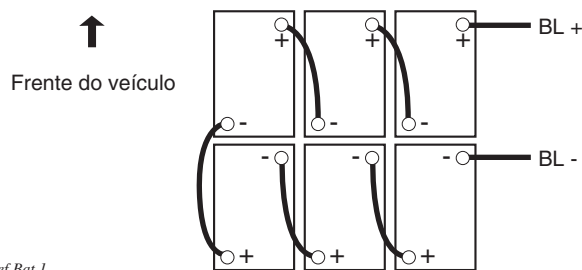



Fig. 26 Ligações da bateria

Proteja os bornes da bateria e os respec-tivos cabos com uma película de protector comum.

Armazenamento prolongado

⚠ CUIDADO

O carregador da bateria e outros dispositivos electrónicos têm que ser desligados, uma vez que contribuem para a descarga prematura das baterias.

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

Durante o armazenamento, as baterias deverão ser inspeccionadas, com vista à sua manutenção e para impedir a sua descarga.

Em temperaturas ambientes elevadas, a reacção química processa-se mais rapidamente, enquanto as temperaturas baixas provocam o abrandamento da reacção química. Nos veículos armazenados a 32 °C, a densidade do electrólito diminui 0,002 por dia. Uma bateria com carga completa, em que a densidade do electrólito é de 1,275, mas não utilizada, perderá parte da sua carga ao longo do tempo. Quando a densidade do electrólito atingir 1,240, o que acontecerá em cerca de 20 dias, a bateria deverá ser recarregada. Se a bateria for deixada descarregada, as placas ficarão incrustadas de sulfato de chumbo. A sulfatação das placas é irreversível e provoca a danificação permanente da bateria. Para evitar a deterioração das placas, recarregar a bateria. Utilizar um densímetro, para determinar a densidade do electrólito e o estado de carga da bateria.

Durante a estação fria, a bateria deverá ser carregada, de forma a evitar a sua congelação (Fig. 27, página 22). As bateria completamente carregadas não congelam, a temperaturas superiores a -60°C. Apesar de a reacção química ser reduzida pelas baixas temperaturas, a bateria deverá ser armazenada depois de ter sido completamente carregada e desligada de qualquer circuito que a possa descarregar. Para veículos equipados com PDS, o controlador deve ser desligado das baterias através da movimentação do selector Condução-Reboque/ Manutenção, debaixo do banco do passageiro, para a posição 'REBOQUE/MANUTENÇÃO'. Para carregadores portáteis, desligue a ficha do carregador do receptáculo do veículo. Para carregadores fixos, desligue o grupo de contactores das baterias. Para impedir a auto-descarga de uma bateria armazenada, limpar a bateria e depósitos (após a sua neutralização). As baterias deverão ser testadas ou recarregadas a intervalos de 30 dias.

CARREGAMENTO DA BATERIA

O carregador apresenta uma capacidade suficiente para efectuar a carga do conjunto de baterias do veículo. Se as baterias forem utilizadas muito intensamente (e com ciclos de descarga muito profunda), alguns carregadores dispõem de um módulo electrónico que poderá não ser activado, o que provoca o não funcionamento do carregador.

Os carregadores automáticos determinam automaticamente a duração do ciclo de carga e desligam automaticamente após todas as baterias terem sido completamente carregadas. Consultar o manual de instruções do carregador utilizado.

Antes do carregamento das baterias, observar as recomendações seguintes:

⚠ CUIDADO

Não encher demasiado as baterias. O carregamento liberta electrólito e pode danificar os componentes do veículo.

- O electrólito em cada elemento da bateria deverá situar-se no nível recomendado e cobrir completamente as placas.
- O carregamento deverá ser efectuado numa área bem ventilada e com capacidade de expulsão do hidrogénio libertado durante a carga. Recomenda-se que a ventilação seja efectuada à taxa **mínima** de 5 renovações de ar por hora ou conforme os regulamentos oficiais em vigor.
- Os componentes do sistema de ligação ao carregador deverão apresentar-se em bom estado e sem sujidade ou detritos.
- Introduzir completamente a ficha do carregador na tomada do veículo.
- Verificar se a ficha e o cabo do carregador se encontram protegidos contra danos e localizado numa área que impeça o tráfego de pessoas sobre os cabos ou o seu tropeçamento.
- O carregador é automaticamente desligado durante o ciclo de ligação/desligação e, por essa razão, não se produzem arcos eléctricos nos contactos da ficha/tomada de corrente contínua.

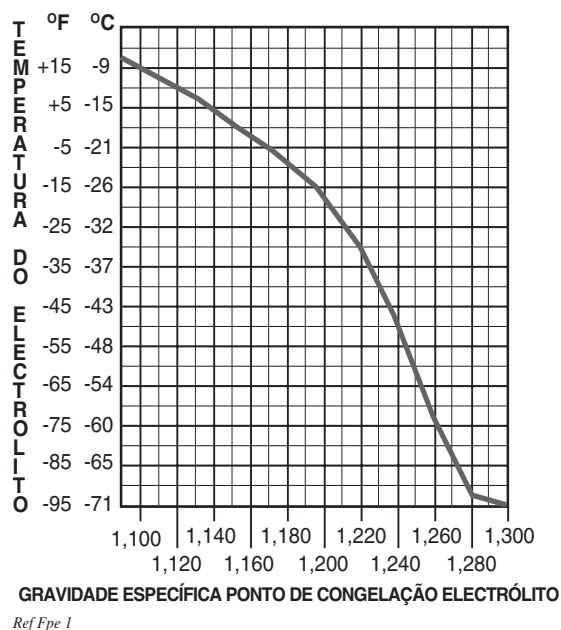



Fig. 27 Ponto de Congelação do Electrólito

NOTA

Em alguns carregadores portáteis pode ouvir-se um ruído no corpo da ficha de corrente contínua do carregador. Este ruído é causado por um íman interno que se encontra no interior da ficha do carregador. O íman faz parte do sistema de bloqueio que evita a entrada do veículo em movimento, quando a ficha do carregador se encontra introduzida na tomada do veículo.

Tensão da corrente alternada

A tensão da corrente de saída do carregador de baterias está directamente relacionada com a tensão da corrente de alimentação. Se vários veículos receberem uma carga incompleta durante o período normal de carga, a causa da anomalia poderá residir numa tensão de alimentação abaixo do normal. Se tal for o caso, contactar a EDP com vista à resolução do problema.

DIAGNÓSTICO DE ANOMALIAS

De uma maneira geral, o diagnóstico de anomalias é efectuado por duas razões. A primeira, se uma bateria apresentar um desempenho deficiente, fora das especificações do fabricante, deverá ser devidamente identificada com vista à sua substituição, nos termos da garantia do respectivo fabricante. Cada fabricante de baterias possui os seus próprios termos de garantia. Para informações específicas, consultar o fabricante da bateria ou o representante local do fabricante.

A segunda razão consiste na determinação das razões de funcionamento deficiente do veículo. Os problemas de desempenho podem dever-se à insuficiente velocidade do veículo ou à sua incapacidade de percorrer a distância normal.

Qualquer bateria nova apresenta sempre um **período de maturação**, antes de desenvolver a sua capacidade máxima. O processo de maturação poderá prolongar-se até 100 ciclos de carga/descarga. Após a maturação, à medida que uma bateria envelhece, menor será a sua capacidade. O único método de determinar, com rigor, a capacidade de uma bateria é a execução de um ensaio de carga através de uma máquina de descarga.

Um método económico de identificar uma bateria com anomalia de desempenho é utilizar o densímetro para determinar qual a bateria que, num conjunto de baterias, apresenta uma densidade do electrólito inferior ao normal. Uma vez identificado o elemento, ou elementos, defeituoso(s), a bateria em causa deverá ser removida e substituída. Neste ponto, a bateria com defeito não apresenta qualquer possibilidade de recuperação; contudo, a bateria defeituosa deverá ser substituída por outra em bom estado, da mesma marca, tipo e idade (aproximada).

Densímetro

Para verificar o estado de carga de uma bateria, utilizar um densímetro (Ref. 50900-G1) (Fig. 28, página 23). A determinação é efectuada medindo a densidade do electrólito. Quanto mais elevada for a concentração de ácido sulfúrico, mais denso será o electrólito. Quanto mais elevada for a densidade, maior será também o estado de carga da bateria.

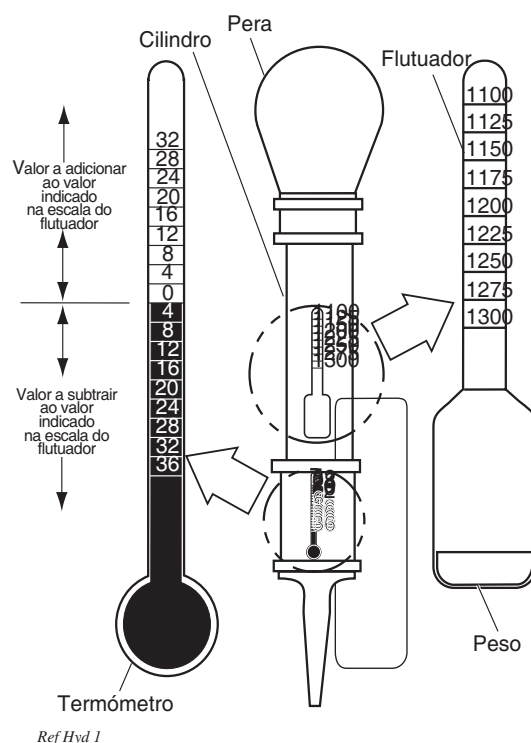



Fig. 28 Densímetro

AVISO

Para evitar a explosão da bateria, não introduzir um densímetro metálico na bateria. Usar um densímetro com termómetro incorporado e de modelo apropriado para utilização em baterias.

A densidade é o valor da comparação da massa volúmica de um líquido com um valor tomado como referência. O valor de referência considerado é a massa volúmica da água, à qual se atribui o número 1,000. A concentração de ácido sulfúrico em água numa bateria nova é 1,280, o que significa que o electrólito pesa 1,280 vezes mais do que o mesmo volume de água. A densidade do electrólito de uma bateria completamente carregada situa-se entre 1,275 e 1,280, enquanto uma bateria descarregada apresenta uma densidade de electrólito próxima de 1,140.

NOTA

Não medir a densidade numa bateria a que foi adicionada água recentemente. A bateria deverá ser submetida, pelo menos, a um ciclo de carga e descarga, de forma a permitir a mistura adequada da água com o electrólito.

A temperatura do **electrólito** é também um factor importante, já que os valores indicados pelos densímetros de bateria devem ser corrigidas para 27 °C. Os densímetros de alta qualidade encontram-se equipados com um termómetro interno para medição da temperatura do electrólito e são fornecidos com uma escala de conversão destinada a corrigir a leitura efectuada na escala do flutuador. É importante notar-se que a temperatura do electrólito é muito diferente da temperatura ambiente, especialmente depois da utilização do veículo.

Utilização do densímetro

1. Premindo a pêra de borracha, aspirar electrólito várias vezes para o interior do tubo do densímetro, com vista a ajustar a temperatura do electrólito; tomar nota do valor medido na escala. Examinar a cor do electrólito. Uma coloração castanha ou cinzenta indica a existência de problemas na bateria e é um sinal de que a bateria se encontra no final da sua vida útil.
2. Aspirar uma quantidade mínima de electrólito, para que o flutuador se mova livremente, sem bater na parte superior ou inferior do cilindro de vidro.
3. Segurar o densímetro na posição vertical em frente aos olhos e ler na escala do flutuador o valor em contacto com a superfície do electrólito.
4. Adicionar ou subtrair 4 pontos (0,004) ao valor medido, por cada 6 °C de temperatura do electrólito acima ou abaixo de 27 °C. Ajustar o valor medido à temperatura do electrólito, por exemplo, se o valor medido indica uma densidade de 1,250 e a temperatura do electrólito for de 32 °C, **adicionar** 4 pontos (0,004) a 1,250, o que dará uma valor corrigida de 1,254. De modo inverso, se a temperatura do electrólito for de 21 °C, **subtrair** 4 pontos (0,004) de 1,250, o que dará um valor de 1,246 (Fig. 29, página 24).
5. Medir a densidade do electrólito em cada elemento da bateria e tomar nota do resultado (após a correcção para a temperatura de 27 °C). Uma diferença de 50 pontos entre quaisquer 2 elementos (como, por exemplo, 1,250 e 1,200) indica a existência de problemas nos elementos com os valores de densidade mais baixos.

À medida que uma bateria envelhece, a densidade do electrólito diminui no estado de carga completa. Esta diminuição não constitui razão para a substituição da bateria, desde que todos os seus elementos apresentem valores de densidade com menos de 50 pontos de diferença entre si.

Porque o teste da densidade do electrólito deve ser efectuado como resposta a problemas de desempenho num veículo, as baterias do veículo deverão ser recarregadas e o teste repetido. Se o resultado do teste indicar um elemento defeituoso, a bateria (ou baterias) deverá(ão) ser removida(s) e substituída(s) por outra(s) em bom estado e da mesma marca, tipo e idade aproximada.

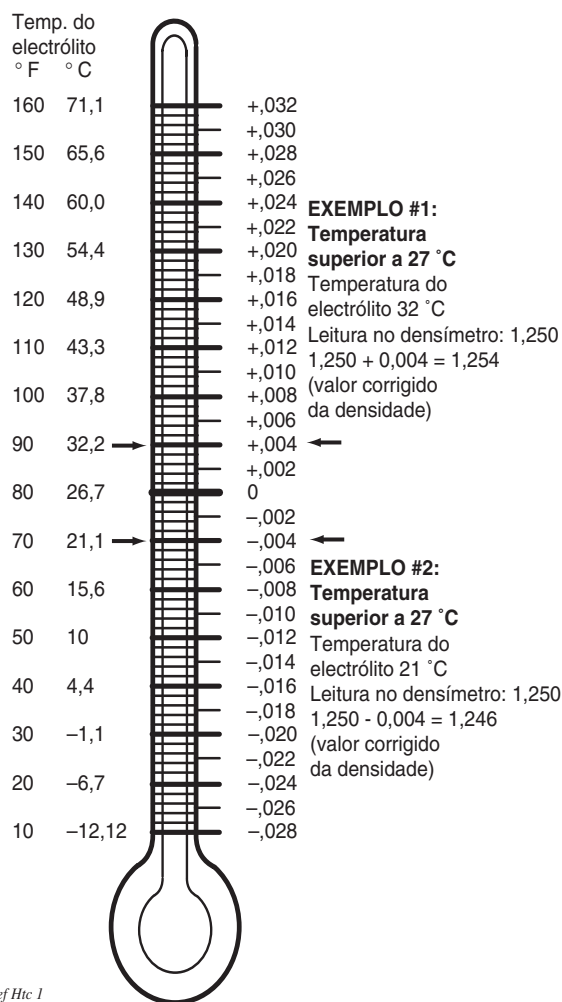



Fig. 29 Correcção do valor do densímetro com a temperatura

MANUTENÇÃO DO CARREGADOR DA BATERIA

A única manutenção necessária para o carregador é a limpeza periódica da ficha do contacto auxiliar de corrente contínua.

Para limpar o contacto auxiliar, deslizar uma lixa de esmeril entre o contacto principal e o contacto auxiliar localizado no orifício na extremidade da ficha do carregador com cantos arredondados (Fig. 30, página 25).

Pressionar a lixa de esmeril para baixo para exercer pressão no contacto auxiliar, deslizar para dentro e para fora na ficha aproximadamente 10 a 20 vezes, aplicando pressão na superfície de contacto.

Ligue o carregador ao receptáculo do veículo e espere que o relé ligue. Verifique se o carregador se desliga movimentado a ficha no receptáculo para a frente e para trás. Se o carregador não se desliga, repita o procedimento de limpeza. Se, após a limpeza e o teste, o carregador ainda se apaga enquanto a ficha é movimentada para a frente e para trás, verifique se a ficha CC não terá um fio vermelho cortado.

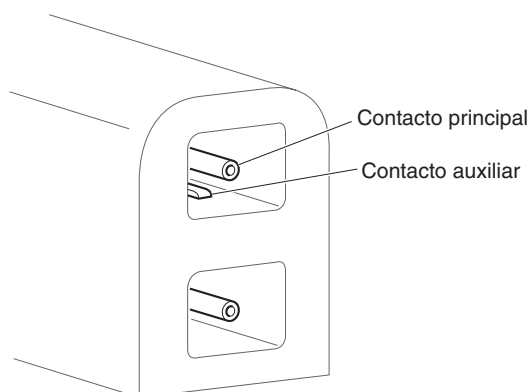



Fig. 30 Limpeza do contacto auxiliar na ficha do carregador

CARACTERÍSTICAS GERAIS

TXT ELÉCTRICO - FROTA

EQUIPAMENTO DE SÉRIE:

BATERIAS	Seis baterias de 6 Volt de Ciclo de Recarga Completa (mínimo de 105 Minutos, 220 Amp-Hora a um ritmo de descarga de 20 horas**)**
CONTROLADOR DE VELOCIDADE	de Estado Sólido, de Sensor de Aceleração Indutivo sem Fricção, com capacidade de 300 Amp
MOTOR	36 VCC, bobinado de Série, Não Ventilado de 1,9 kW às 2700 RPM (1 hora) de indução soldada e enrolamentos de fio de cobre maciço
TRANSMISSÃO	12:44:1 de Engrenagem Helicoidal com o veio do motor directamente acoplado ao veio do pinhão do diferencial.
TRAVÕES	Tambor de Maxilas Duplas, com auto-afinação das rodas traseiras.
TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO	Libertação automática do travão de estacionamento, com sistema auto-compensador
SUSPENSÃO DIANTEIRA	Molas de folhas com amortecedores hidráulicos
SUSPENSÃO TRASEIRA	Molas de folhas com amortecedores hidráulicos
SISTEMA DE DIRECÇÃO	Pinhão e cremalheira de redução simples
VOLANTE	de Pegas duplas, com suporte para caneta e para cartões de marcação dos resultados.
BANCOS	Forras de tecido revestido a vinil sobre elementos de espuma, com apoio para anca e mãos
LOTAÇÃO	Condutor e 1 passageiro
PESO BRUTO	360 kg, incluindo condutor, passageiro, acessórios e carga
VELOCIDADE	19 - 23 km/h
ESTRUTURA	Aço tubular soldado de elevada resistência à deformação, com revestimento metalizado (DuraShield™).
CARROÇARIA	Painéis em TPE (Termoplástico Elastomer) DuraShield™ de molde injectável, flexíveis e resistentes a impactos, com acabamento de cor e verniz.
CORES NORMAIS	Champanhe/Verde Caça
PAINEL DE INSTRUMENTOS	Plástico reforçado com fibra de vidro (Termoplástico Olefin) resistente à abrasão com 4 porta-copos, arrumação para bolas e para tees.
PNEUS	18 x 8.50 - 8 (4 telas) Capacidade de Carga B
PRESSÃO DOS PNEUS	124 - 152 kPa
PESO (sem baterias)	250 kg
COMANDOS E INSTRUMENTAÇÃO	Interruptor de chave montado no painel de instrumentos, Comando do acelerador com dispositivo de 'Homem-morto', selector do sentido de marcha, avisador sonoro de marcha-atrás
CARREGADOR DA BATERIA	Compensação em Linha, Completamente Automática, 36 Volts, -ou- Consulte as características do carregador fornecido com o veículo. Para locais fora dos EUA e Canadá, consulte o fabricante do carregador acerca das características e recomendações
RUÍDO	Pressão do ruído; contínuo A – inferior ou igual a 70dB(A)
VIBRAÇÃO, WBV	A aceleração de VQM é de 0,8 m/s²
VIBRAÇÃO, HAV	A aceleração de VQM é inferior a 2,5 m/s²

*Especificações sujeitas a alterações sem aviso

TXT ELÉCTRICO PDS - FROTA

EQUIPAMENTO DE SÉRIE:

BATERIAS	Seis baterias de 6 Volt de Ciclo de Recarga Completa (mínimo de 105 Minutos, 220 Amp-Hora a um ritmo de descarga de 20 horas)
CONTROLADOR DE VELOCIDADE	de Estado Sólido, de Sensor de Aceleração Indutivo sem Fricção, com capacidade de 350 Amp
MOTOR	36 VCC, de rotor bobinado, com solda induzida e enrolamentos de fio de cobre maciço
TRANSMISSÃO	12:44:1 de Engrenagem Helicoidal com o veio do motor directamente acoplado ao veio do pinhão do diferencial.
TRAVÕES	Tambor de Maxilas Duplas, com auto-afinação das rodas traseiras.
TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO	Libertação automática do travão de estacionamento, com sistema auto-compensador
SUSPENSÃO DIANTEIRA	Molas de folhas com amortecedores hidráulicos
SUSPENSÃO TRASEIRA	Molas de folhas com amortecedores hidráulicos
SISTEMA DE DIRECÇÃO	Pinhão e cremalheira de redução simples
VOLANTE	de Pegas duplas, com suporte para caneta e para cartões de marcação dos resultados.
BANCOS	Forras de tecido revestido a vinil sobre elementos de espuma, com apoio para anca e mãos
LOTAÇÃO	Condutor e 1 passageiro
PESO BRUTO	360 kg, incluindo condutor, passageiro, acessórios e carga
VELOCIDADE	21 - 23 km/h
ESTRUTURA	Aço tubular soldado de elevada resistência à deformação, com revestimento metalizado (DuraShield™).
CARROÇARIA	Painéis em TPE (Termoplástico Elastomer) DuraShield™ de molde injectável, flexíveis e resistentes a impactos, com acabamento de cor e verniz.
CORES NORMAIS	Champanhe/Verde Caça
PAINEL DE INSTRUMENTOS	Plástico reforçado com fibra de vidro (Termoplástico Olefin) resistente à abrasão com 4 porta-copos, arrumação para bolas e para tees.
PNEUS	18 x 8.50 - 8 (4 telas) Capacidade de Carga B
PRESSÃO DOS PNEUS	124 - 152 kPa
PESO (sem baterias)	250 kg
COMANDOS E INSTRUMENTAÇÃO	Interruptor de chave montado no painel de instrumentos, Comando do acelerador com dispositivo de 'Homem-morto', selector do sentido de marcha, avisador sonoro de marcha-atrás
CARREGADOR DA BATERIA	Compensação em Linha, Completamente Automática, 36 Volts, -ou- Consulte as características do carregador fornecido com o veículo. Para locais fora dos EUA e Canadá, consulte o fabricante do carregador acerca das características e recomendações
RUÍDO	Pressão do ruído; contínuo A – inferior ou igual a 70dB(A)
VIBRAÇÃO, WBV	A aceleração de VQM é de 0,8 m/s²
VIBRAÇÃO, HAV	A aceleração de VQM é inferior a 2,5 m/s²

*Especificações sujeitas a alterações sem aviso

TXT ELÉCTRICO - FREEDOM™ SE

EQUIPAMENTO DE SÉRIE:

BATERIAS	Seis baterias de 6 Volt de Ciclo de Recarga Completa (mínimo de 105 Minutos, 220 Amp-Hora a um ritmo de descarga de 20 horas**)**
CONTROLADOR DE VELOCIDADE	de Estado Sólido, de Sensor de Aceleração Indutivo sem Fricção, com capacidade de 350 Amp
MOTOR	36 VCC, bobinado de Série, Não Ventilado de 1,9 kW às 2700 RPM (1 hora) de indução soldada e enrolamentos de fio de cobre maciço
TRANSMISSÃO	12:44:1 de Engrenagem Helicoidal com o veio do motor directamente acoplado ao veio do pinhão do diferencial.
TRAVÕES	Tambor de Maxilas Duplas, com auto-afinação das rodas traseiras.
TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO	Libertação automática do travão de estacionamento, com sistema auto-compensador
SUSPENSÃO DIANTEIRA	Molas de folhas com amortecedores hidráulicos
SUSPENSÃO TRASEIRA	Molas de folhas com amortecedores hidráulicos
SISTEMA DE DIRECÇÃO	Pinhão e cremalheira de redução simples
VOLANTE	de Pegas duplas, com suporte para caneta e para cartões de marcação dos resultados.
BANCOS	Forras de tecido revestido a vinil sobre elementos de espuma, com apoio para anca e mãos
LOTAÇÃO	Condutor e 1 passageiro
PESO BRUTO	360 kg, incluindo condutor, passageiro, acessórios e carga
VELOCIDADE	19 - 23 km/h
ESTRUTURA	Aço tubular soldado de elevada resistência à deformação, com revestimento metalizado (DuraShield™).
CARROÇARIA	Painéis em TPE (Termoplástico Elastomer) DuraShield™ de molde injectável, flexíveis e resistentes a impactos, com acabamento de cor e verniz.
CORES NORMAIS	Champanhe/Verde Caça
PAINEL DE INSTRUMENTOS	Plástico reforçado com fibra de vidro (Termoplástico Olefin) resistente à abrasão com 4 porta-copos, arrumação para bolas e para tees.
FARÓIS/BUZINA	Ópticas simples em halogénio, luzes traseiras de presença e de travão, buzina
PNEUS	18 x 8.50 - 8 (4 telas) Capacidade de Carga B
PRESSÃO DOS PNEUS	124 - 152 kPa
PESO (sem baterias)	250 kg
COMANDOS E INSTRUMENTAÇÃO	Interruptor de chave montado no painel de instrumentos, Comando do acelerador com dispositivo de 'Homem-morto', selector do sentido de marcha, avisador sonoro de marcha-atrás, indicador do estado da bateria
CARACTERÍSTICAS	Cesto Central
CARREGADOR DA BATERIA	Compensação em Linha, Completamente Automática, 36 Volts, -ou- Consulte as características do carregador fornecido com o veículo. Para locais fora dos EUA e Canadá, consulte o fabricante do carregador acerca das características e recomendações
RUÍDO	Pressão do ruído; contínuo A – inferior ou igual a 70dB(A)
VIBRAÇÃO, WBV	A aceleração de VQM é de 0,8 m/s²
VIBRAÇÃO, HAV	A aceleração de VQM é inferior a 2,5 m/s²

*Especificações sujeitas a alterações sem aviso

TXT ELÉCTRICO - FREEDOM™ LE

EQUIPAMENTO DE SÉRIE:

BATERIAS	Seis baterias de 6 Volt de Ciclo de Recarga Completa (mínimo de 105 Minutos, 220 Amp-Hora a um ritmo de descarga de 20 horas
CONTROLADOR DE VELOCIDADE	de Estado Sólido, de Sensor de Aceleração Indutivo sem Fricção, com capacidade de 350 Amp
MOTOR	36 VCC, bobinado de Série, Não Ventilado de 1,9 kW às 2700 RPM (1 hora) de indução soldada e enrolamentos de fio de cobre maciço
TRANSMISSÃO	12:44:1 de Engrenagem Helicoidal com o veio do motor directamente acoplado ao veio do pinhão do diferencial.
TRAVÕES	Tambor de Maxilas Duplas, com auto-afinação das rodas traseiras.
TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO	Libertação automática do travão de estacionamento, com sistema auto-compensador
SUSPENSÃO DIANTEIRA	Molas de folhas com amortecedores hidráulicos
SUSPENSÃO TRASEIRA	Molas de folhas com amortecedores hidráulicos
SISTEMA DE DIRECÇÃO	Pinhão e cremalheira de redução simples
VOLANTE	de Pegas duplas, com suporte para caneta e para cartões de marcação dos resultados.
BANCOS	Forras de tecido revestido a vinil sobre elementos de espuma, com apoio para anca e mãos
LOTAÇÃO	Condutor e 1 passageiro
PESO BRUTO	360 kg, incluindo condutor, passageiro, acessórios e carga
VELOCIDADE	19 - 23 km/h
ESTRUTURA	Aço tubular soldado de elevada resistência à deformação, com revestimento metalizado (DuraShield^{TM}).
CARROÇARIA	Painéis em TPE (Termoplástico Elastomer) DuraShield^{TM} de molde injectável, flexíveis e resistentes a impactos, com acabamento de cor e verniz.
CORES NORMAIS	Champanhe/Verde Caça
PAINEL DE INSTRUMENTOS	Em grão de madeira com suporte para 4 copos
FARÓIS/BUZINA	Ópticas simples em halogénio, luzes traseiras de presença e de travão, buzina
PNEUS	18 x 8.00 - 10 (4 telas) Capacidade de Carga B
PRESSÃO DOS PNEUS	140 - 170 kPa
PESO (sem baterias)	250 kg
COMANDOS E INSTRUMENTAÇÃO	Interruptor de chave montado no painel de instrumentos, Comando do acelerador com dispositivo de 'Homem-morto', selector do sentido de marcha, avisador sonoro de marcha-atrás, indicador do estado da bateria
CARACTERÍSTICAS	Capota, pára-brisas dobrável, cesto central, indicador de mudança de direcção com quatro luzes, tampa do porta luvas em grão de madeira com chave
CARREGADOR DA BATERIA	Compensação em Linha, Completamente Automática, 36 Volts, -ou- Consulte as características do carregador fornecido com o veículo. Para locais fora dos EUA e Canadá, consulte o fabricante do carregador acerca das características e recomendações
RUÍDO	Pressão do ruído; contínuo A – inferior ou igual a 70dB(A)
VIBRAÇÃO, WBV	A aceleração de VQM é de 0,8 m/s²
VIBRAÇÃO, HAV	A aceleração de VQM é inferior a 2,5 m/s²

*Especificações sujeitas a alterações sem aviso

TXT PDS ELÉCTRICO - FREEDOM™ HP

EQUIPAMENTO DE SÉRIE:

BATERIAS	Seis baterias de 6 Volt de Ciclo de Recarga Completa (mínimo de 105 Minutos, 220 Amp-Hora a um ritmo de descarga de 20 horas**)**
CONTROLADOR DE VELOCIDADE	de Estado Sólido, de Sensor de Aceleração Indutivo sem Fricção, com capacidade de 350 Amp
MOTOR	36 VCC, de rotor bobinado, com solda induzida e enrolamentos de fio de cobre maciço
TRANSMISSÃO	12:44:1 de Engrenagem Helicoidal com o veio do motor directamente acoplado ao veio do pinhão do diferencial.
TRAVÕES	Tambor de Maxilas Duplas, com auto-afinação das rodas traseiras.
TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO	Libertação automática do travão de estacionamento, com sistema auto-compensador
SUSPENSÃO DIANTEIRA	Molas de folhas com amortecedores hidráulicos
SUSPENSÃO TRASEIRA	Molas de folhas com amortecedores hidráulicos
SISTEMA DE DIRECÇÃO	Pinhão e cremalheira de redução simples
VOLANTE	de Pegas duplas, com suporte para caneta e para cartões de marcação dos resultados.
BANCOS	Forras de tecido revestido a vinil sobre elementos de espuma, com apoio para anca e mãos
LOTAÇÃO	Condutor e 1 passageiro
PESO BRUTO	360 kg, incluindo condutor, passageiro, acessórios e carga
VELOCIDADE	27 - 30,5 km/h
ESTRUTURA	Aço tubular soldado de elevada resistência à deformação, com revestimento metalizado (DuraShield™).
CARROÇARIA	Painéis em TPE (Termoplástico Elastomer) DuraShield™ de molde injectável, flexíveis e resistentes a impactos, com acabamento de cor e verniz.
CORES NORMAIS	Champanhe/Verde Caça
PAINEL DE INSTRUMENTOS	Plástico reforçado com fibra de vidro (Termoplástico Olefin) resistente à abrasão com 4 porta-copos, arrumação para bolas e para tees.
PNEUS	18 x 8.50 - 8 (4 telas) Capacidade de Carga B
PRESSÃO DOS PNEUS	124 - 152 kPa
PESO (sem baterias)	250 kg
COMANDOS E INSTRUMENTAÇÃO	Interruptor de chave montado no painel de instrumentos, Comando do acelerador com dispositivo de 'Homem-morto', selector do sentido de marcha, avisador sonoro de marcha-atrás, indicador do estado da bateria
CARACTERÍSTICAS	Capota, pára-brisas dobrável, cesto central, indicador de mudança de direcção com quatro luzes, tampa do porta luvas em grão de madeira com chave
CARREGADOR DA BATERIA	Compensação em Linha, Completamente Automática, 36 Volts, -ou- Consulte as características do carregador fornecido com o veículo. Para locais fora dos EUA e Canadá, consulte o fabricante do carregador acerca das características e recomendações
RUÍDO	Pressão do ruído; contínuo A – inferior ou igual a 70dB(A)
VIBRAÇÃO, WBV	A aceleração de VQM é de 0,8 m/s^2
VIBRAÇÃO, HAV	A aceleração de VQM é inferior a 2,5 m/s^2

*Especificações sujeitas a alterações sem aviso

TXT PDS ELÉCTRICO - FREEDOM™ SE

EQUIPAMENTO DE SÉRIE:

BATERIAS	Seis baterias de 6 Volt de Ciclo de Recarga Completa (mínimo de 105 Minutos, 220 Amp-Hora a um ritmo de descarga de 20 horas**)**
CONTROLADOR DE VELOCIDADE	de Estado Sólido, de Sensor de Aceleração Indutivo sem Fricção, com capacidade de 350 Amp
MOTOR	36 VCC, de rotor bobinado, com solda induzida e enrolamentos de fio de cobre maciço
TRANSMISSÃO	12:44:1 de Engrenagem Helicoidal com o veio do motor directamente acoplado ao veio do pinhão do diferencial.
TRAVÕES	Tambor de Maxilas Duplas, com auto-afinação das rodas traseiras.
TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO	Libertação automática do travão de estacionamento, com sistema auto-compensador
SUSPENSÃO DIANTEIRA	Molas de folhas com amortecedores hidráulicos
SUSPENSÃO TRASEIRA	Molas de folhas com amortecedores hidráulicos
SISTEMA DE DIRECÇÃO	Pinhão e cremalheira de redução simples
VOLANTE	de Pegas duplas, com suporte para caneta e para cartões de marcação dos resultados.
BANCOS	Forras de tecido revestido a vinil sobre elementos de espuma, com apoio para anca e mãos
LOTAÇÃO	Condutor e 1 passageiro
PESO BRUTO	360 kg, incluindo condutor, passageiro, acessórios e carga
VELOCIDADE	27 - 30,5 km/h
ESTRUTURA	Aço tubular soldado de elevada resistência à deformação, com revestimento metalizado (DuraShield™).
CARROÇARIA	Painéis em TPE (Termoplástico Elastomer) DuraShield™ de molde injectável, flexíveis e resistentes a impactos, com acabamento de cor e verniz.
CORES NORMAIS	Champanhe/Verde Caça
PAINEL DE INSTRUMENTOS	Plástico reforçado com fibra de vidro (Termoplástico Olefin) resistente à abrasão com 4 porta-copos, arrumação para bolas e para tees.
FARÓIS/BUZINA	Ópticas simples em halogénio, luzes traseiras de presença e de travão, buzina
PNEUS	18 x 8.50 - 8 (4 telas) Capacidade de Carga B
PRESSÃO DOS PNEUS	124 - 152 kPa
PESO (sem baterias)	250 kg
COMANDOS E INSTRUMENTAÇÃO	Interruptor de chave montado no painel de instrumentos, Comando do acelerador com dispositivo de 'Homem-morto', selector do sentido de marcha, avisador sonoro de marcha-atrás
CARACTERÍSTICAS	Cesto central
CARREGADOR DA BATERIA	Compensação em Linha, Completamente Automática, 36 Volts, -ou- Consulte as características do carregador fornecido com o veículo. Para locais fora dos EUA e Canadá, consulte o fabricante do carregador acerca das características e recomendações
RUÍDO	Pressão do ruído; contínuo A – inferior ou igual a 70dB(A)
VIBRAÇÃO, WBV	A aceleração de VQM é de 0,8 m/s²
VIBRAÇÃO, HAV	A aceleração de VQM é inferior a 2,5 m/s²

*Especificações sujeitas a alterações sem aviso

TXT PDS ELÉCTRICO - FREEDOM™ LE

EQUIPAMENTO DE SÉRIE:

BATERIAS	Seis baterias de 6 Volt de Ciclo de Recarga Completa (mínimo de 105 Minutos, 220 Amp-Hora a um ritmo de descarga de 20 horas**)**
CONTROLADOR DE VELOCIDADE	de Estado Sólido, de Sensor de Aceleração Indutivo sem Fricção, com capacidade de 350 Amp
MOTOR	36 VCC, de rotor bobinado, com solda induzida e enrolamentos de fio de cobre maciço
TRANSMISSÃO	12:44:1 de Engrenagem Helicoidal com o veio do motor directamente acoplado ao veio do pinhão do diferencial.
TRAVÕES	Tambor de Maxilas Duplas, com auto-afinação das rodas traseiras.
TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO	Libertação automática do travão de estacionamento, com sistema auto-compensador
SUSPENSÃO DIANTEIRA	Molas de folhas com amortecedores hidráulicos
SUSPENSÃO TRASEIRA	Molas de folhas com amortecedores hidráulicos
SISTEMA DE DIRECÇÃO	Pinhão e cremalheira de redução simples
VOLANTE	de Pegas duplas, com suporte para caneta e para cartões de marcação dos resultados.
BANCOS	Forras de tecido revestido a vinil sobre elementos de espuma, com apoio para anca e mãos
LOTAÇÃO	Condutor e 1 passageiro
PESO BRUTO	360 kg, incluindo condutor, passageiro, acessórios e carga
VELOCIDADE	27 - 30,5 km/h
ESTRUTURA	Aço tubular soldado de elevada resistência à deformação, com revestimento metalizado (DuraShield™).
CARROÇARIA	Painéis em TPE (Termoplástico Elastomer) DuraShield™ de molde injectável, flexíveis e resistentes a impactos, com acabamento de cor e verniz.
CORES NORMAIS	Champanhe/Verde Caça
PAINEL DE INSTRUMENTOS	Plástico reforçado com fibra de vidro (Termoplástico Olefin) resistente à abrasão com 4 porta-copos, arrumação para bolas e para tees.
FARÓIS/BUZINA	Ópticas simples em halogénio, luzes traseiras de presença e de travão, buzina
PNEUS	18 x 8.00 - 10 (4 telas) Capacidade de Carga B
PRESSÃO DOS PNEUS	140 - 170 kPa
PESO (sem baterias)	250 kg
COMANDOS E INSTRUMENTAÇÃO	Interruptor de chave montado no painel de instrumentos, Comando do acelerador com dispositivo de 'Homem-morto', selector do sentido de marcha, avisador sonoro de marcha-atrás
CARACTERÍSTICAS	Capota, pára-brisas dobrável, cesto central, indicador de mudança de direcção com quatro luzes, tampa do porta luvas em grão de madeira com chave
CARREGADOR DA BATERIA	Compensação em Linha, Completamente Automática, 36 Volts, -ou- Consulte as características do carregador fornecido com o veículo. Para locais fora dos EUA e Canadá, consulte o fabricante do carregador acerca das características e recomendações
RUÍDO	Pressão do ruído; contínuo A – inferior ou igual a 70dB(A)
VIBRAÇÃO, WBV	A aceleração de VQM é de 0,8 m/s²
VIBRAÇÃO, HAV	A aceleração de VQM é inferior a 2,5 m/s²

*Especificações sujeitas a alterações sem aviso

TXT ELÉCTRICO - SHUTTLE 2+2

EQUIPAMENTO DE SÉRIE:

BATERIAS	Seis baterias de 6 Volt de Ciclo de Recarga Completa (mínimo de 105 Minutos, 220 Amp-Hora a um ritmo de descarga de 20 horas)
CONTROLADOR DE VELOCIDADE	de Estado Sólido, de Sensor de Aceleração Indutivo sem Fricção, com capacidade de 300 Amp
MOTOR	36 VCC, bobinado de Série, Não Ventilado de 1,9 kW às 2700 RPM (1 hora) de indução soldada e enrolamentos de fio de cobre maciço
TRANSMISSÃO	12:44:1 de Engrenagem Helicoidal com o veio do motor directamente acoplado ao veio do pinhão do diferencial.
TRAVÕES	Tambor de Maxilas Duplas, com auto-afinação das rodas traseiras.
TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO	Libertação automática do travão de estacionamento, com sistema auto-compensador
SUSPENSÃO DIANTEIRA	Molas de folhas com amortecedores hidráulicos
SUSPENSÃO TRASEIRA	Molas de folhas com amortecedores hidráulicos
SISTEMA DE DIRECÇÃO	Pinhão e cremalheira de redução simples
VOLANTE	de Pegas duplas, com suporte para caneta e para cartões de marcação dos resultados.
BANCOS	Forras de tecido revestido a vinil sobre elementos de espuma, com apoio para anca e mãos
LOTAÇÃO	Condutor e 3 passageiros
PESO BRUTO	360 kg, incluindo condutor, passageiro, acessórios e carga
VELOCIDADE	19 - 23 km/h
ESTRUTURA	Aço tubular soldado de elevada resistência à deformação, com revestimento metalizado (DuraShield™).
CARROÇARIA	Painéis em TPE (Termoplástico Elastomer) DuraShield™ de molde injectável, flexíveis e resistentes a impactos, com acabamento de cor e verniz.
CORES NORMAIS	Champanhe/Verde Caça
PAINEL DE INSTRUMENTOS	Plástico reforçado com fibra de vidro (Termoplástico Olefin) resistente à abrasão com 4 porta-copos, arrumação para bolas e para tees.
PNEUS	18 x 8.50 - 8 (4 telas) Capacidade de Carga B
PRESSÃO DOS PNEUS	124 - 152 kPa
PESO (sem baterias)	293 kg
COMANDOS E INSTRUMENTAÇÃO	Interruptor de chave montado no painel de instrumentos, Comando do acelerador com dispositivo de 'Homem-morto', selector do sentido de marcha, avisador sonoro de marcha-atrás, indicador do estado da bateria
CARREGADOR DA BATERIA	Compensação em Linha, Completamente Automática, 36 Volts, -ou- Consulte as características do carregador fornecido com o veículo. Para locais fora dos EUA e Canadá, consulte o fabricante do carregador acerca das características e recomendações
RUÍDO	Pressão do ruído; contínuo A – inferior ou igual a 70dB(A)
VIBRAÇÃO, WBV	A aceleração de VQM é de 0,8 m/s²
VIBRAÇÃO, HAV	A aceleração de VQM é inferior a 2,5 m/s²

*Especificações sujeitas a alterações sem aviso

NOTA: A área sombreada indica SHUTTLE 2+2

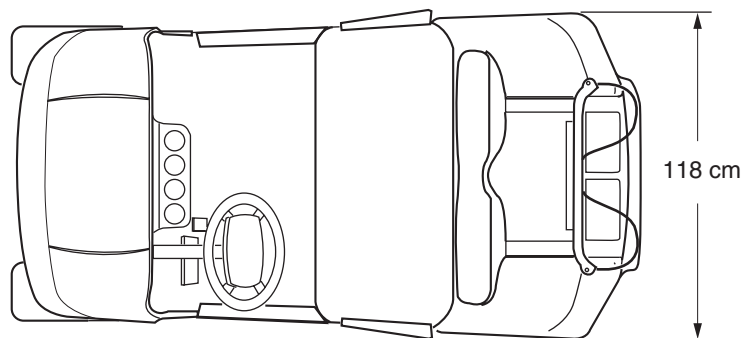



Fig. 31 Dimensões do veículo

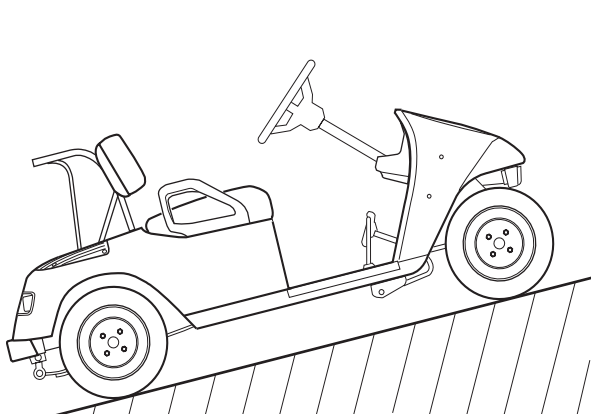
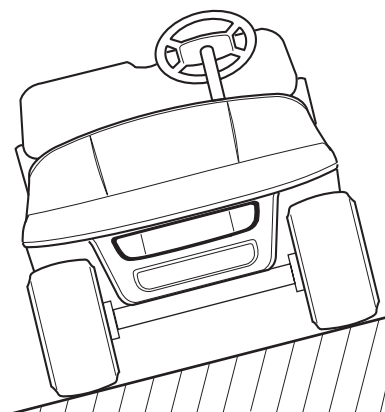
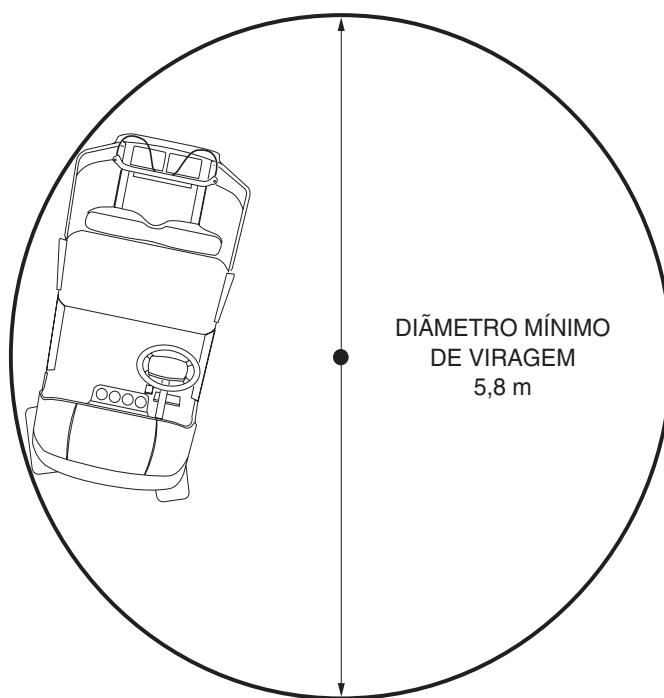



Fig. 32 Dimensões do veículo, inclinação do piso e diâmetro mínimo de viragem

GARANTIAS LIMITADAS

GARANTIA DOMÉSTICA

(EUA E CANADÁ)

Para obter uma cópia da garantia limitada aplicável ao veículo, telefone ou escreva a um distribuidor local, a um Concessionário autorizado ou ao Departamento de Garantias, referindo o número de série do veículo e o código da data de fabrico.

ETIQUETAS E PICTOGRAMAS

ETIQUETAS E PICTOGRAMAS

35962-G01

Ref Lal 1-1

OS COÓDIGOS SEGUINTES EXIGEM QUE AS RODAS TRASEIRAS ESTEJAM LEVANTADAS ANTES DE EXECUTAR OS TESTES

Aviso	Erro	Sintomas	Ligação necessária
1-1	Erro do controlador	O veículo não anda	Verifique a cablagem & W do motor. Substitua o controlador
1-2	Erro do acelerador	O solen. emite ruído - não anda	Substitua/afine a caixa do pedal / a cablagem
1-4	Desactivação pedal cima	O veículo não anda	Liberte pedal/verifique caixa pedal, as ligações e o interruptor
2-4	Erro da bobina ou ligam. do solenóide	O veículo não anda	Verifique as ligações/cablagens à bobina, substitua o solenóide se necessário
3-1	Falha transm. solen.	O veículo não anda	Verifique se há curto-circuitos nos filam. bobina, substitua
3-3	O solenóide não fechou	O veículo não anda	Verifique filamentos do solen., substitua se necessário
3-4	Enrolamento aberto	O solen. emite ruído - não anda	Verifique as ligações entre o motor e o controlador, substitua a cablagem eléctrica ou o motor, se necessário
4-1	Armadura aberta	O solen. emite ruído - não anda	Verifique ligações armadura entre motor e controlador, substitua a cablagem eléctrica ou o motor, se necessário
4-3	Queda do solenóide	O veículo pára	Verifique solenóide cablagens, substitua-as se necessário

OS CÓDIGOS SEGUINTES EXIGEM QUE O VEÍCULO SEJA CONDUZIDO COM CARGA ENQUANTO SE EXECUTAM OS TESTES

Aviso	Erro	Sintomas	Ligação necessária
1-3	Erro no sensor velocidade	O veículo anda lentamente	Verifique as ligações ao sensor de velocidade e o íman/torque, substitua o sensor de velocidade, se necessário
2-1	Baixa tensão na bateria	Redução no desempenho veículo	Verifique as baterias/substitua as baterias usadas
2-2	Alta tensão na bateria	Redução no desempenho veículo	Check that battery voltage is less than 48 VDC
2-3	Protecção térmica	Redução no desempenho veículo	Permita que controlador arrefeça, verifique heat sink bolt torque
3-2	Solenóide colado	O veículo anda lentamente	Verifique a energia auxiliar. Substitua o solenóide
4-2	Motor parado	Veículo parado	Retire o bloqueio mecânico

Para entrar no modo de diagnóstico ◆ Rode a chave para a posição 'OFF' ◆ Desloque o selector 'CONDUÇÃO/REBOQUE MANUTENÇÃO' para 'CONDUÇÃO' ◆ Desloque cinco (5) vezes o selector do sentido de marcha da posição de ponto-morto (neutral) para a posição 'REV' ◆ Após um sinal sonoro de confirmação, o código de diagnóstico do erro soará quando algum for detectado Para sair do modo de diagnóstico: Desloque o selector para a posição 'REBOQUE MANUTENÇÃO'.

73093G01

Levante o banco para encontrar esta chapa, localizada do lado do passageiro, afixada na cobertura do controlador.

Leia nas páginas seguintes a explicação destes pictogramas (1,43,44,50)

Ref Lal 1-2

ETIQUETAS E PICTOGRAMAS

1. **AVISO**

2. LEIA O MANUAL

3.

AVISO
TENHA CUIDADO EM CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS RIGOROSAS

4.

AVISO
NÃO CONDUZA SE ESTIVER SOB EFEITO DE ÁLCOOL OU ESTUPEFACIENTES

5.

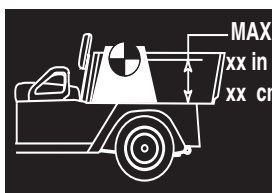
ÂNGULO MÁXIMO ESPECIFICADO PARA CONDUÇÃO EM TERRENOS INCLINADOS/RAMPAS

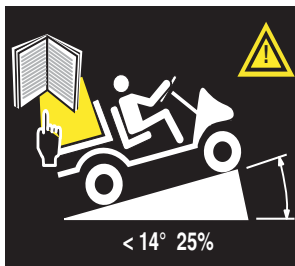
6.

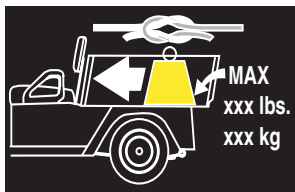
AVISO
ÂNGULO MÁXIMO ESPECIFICADO PARA CONDUÇÃO EM TERRENOS INCLINADOS/RAMPAS

7.

CARGAS COM CENTRO DE GRAVIDADE ELEVADO PODEM LEVAR AO CAPOTAMENTO

8.

ALTURA MÁXIMA DO CENTRO DE GRAVIDADE DA CARGA

9.

AVISO
LEIA O MANUAL PARA SABER A CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA EM TERRENOS INCLINADOS/RAMPAS

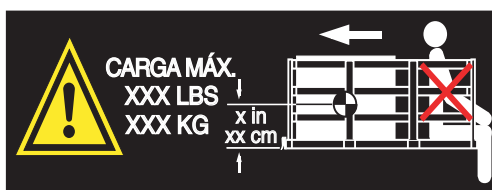
10.

ACONDICIONE A CARGA O MAIS PARA DIANTE POSSÍVEL. CAPACIDADE MÁXIMA DA ZONA DE CARGA

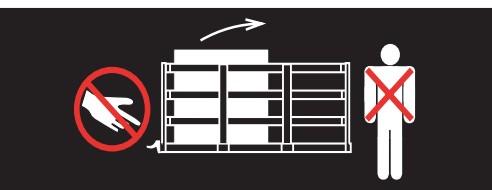
11.

NÃO TRANSPORTE PESSOAS NA ZONA DE CARGA

12.

PERIGO DE EXPLOSÃO
NÃO ENCHA RECIPIENTES COM COMBUSTÍVEL NA ZONA DE CARGA

13.

AVISO
CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA E DO CENTRO DE GRAVIDADE
ACONDICIONE A CARGA O MAIS PARA DIANTE POSSÍVEL.
NÃO TRANSPORTE PESSOAS NA ZONA DE CARGA

14.

MANTENHA AS MÃOS E OS DEDOS LONGE DO COMPARTIMENTO DE CARGA NÃO SE POSICIONE ATRÁS DO COMPARTIMENTO DE CARGA

Ref Pic 1-1

NOTA: Nem todos os pictogramas poderão constar no seu veículo.

Ref Pic 1-2

NOTA: Nem todos os pictogramas poderão constar no seu veículo.

ETIQUETAS E PICTOGRAMAS

Ref Pic 1-3

NOTA: Nem todos os pictogramas poderão constar no seu veículo.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE
(EUROPA APENAS)

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

EC Declaration of Conformity • Déclaration de Conformité CE • EG Conformiteits-Declaratie • EG-Konformitatsbescheinigung • Certificato di Conformitŕ CE • EF Konformitetserklćring • EU Uppfyllandecertifikat • Ilmoitus yhdenmukaisuudesta ey:n sääntöjen kanss • Declaración de Conformidad de la CE • Declaração de Conformidade da CE

We hereby declare that the product • Par la présente, nous déclarons que le produit • Hierbij verklaren we dat het product • Wir erklären hiermit, dass das Produkt • Con la presente dichiariamo che il prodotto • Vi erklærer herved, at produktet • Vi deklarerar härmed att produkten • Ilmoitamme täten, että tuote • Declaramos que el producto • Pela presente, declaramos que o produto:

Product Name • Nom du produit • Productnaam • Produktname • Nome del prodotto • Produktnavn • Produktens namn • Tuotenimi • Producto • Nome do produto: .... **TXT Golf Car & Freedom Golf Car– Electric & PDS-E**

Models • Modèles • Modellen • Modelle • Modelli • Modeller • Modellerna • Mallit • Modelos • Modelos: .... **TXT-E, TXT-coastal– E, TXT-Freedom-E SE, LE**
TXT-PDS-E, TXT-PDS-coastal-E, TXT-Freedom-PDS-E SE, LE
TXT 2+2– E

Product Numbers • Numéros de produit • Productnummers • Produktnummern • Numeri del prodotto • Produktnumre • Produktnummer • Tuotenumerot • Números de producto • Números de produto: .... **76080, 76105, 76112, 76172, 76173, 76180 , 76181, 76184, 76185**

Product Description • Description du produit • Productbeschrijving • Produktbeschreibung • Product Description • Produktbeskrivelse • Produktbeskrivning • Tuotteen kuvaus • Descrizione del prodotto • Descrição do Produto: .... **Four wheeled, electric battery powered fleet and Freedom golf cars**

To which this Declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative documents • Auquel se réfère cette déclaration est conforme à la/aux norme(s) suivante(s) ou autres documents normatifs • Naar welke deze Verklaring verwijst, in conformiteit is met de volgende standaard(s) of andere normatieve documenten • Auf das sich diese Erklärung bezieht, den folgenden Normen und anderen normengleichen Unterlagen entspricht • Al quale la presente dichiarazione si riferisce, è conforme alle norme o ad altri documenti normativi di seguito citati • Som denne erklæring vedrører, er i overensstemmelse med følgende standard(er) eller andre normgivende dokumenter • Till vilken denna deklaration relaterar uppfyller följande standard(er) eller andra normgivade dokument • Johon tämä ilmoitus liittyy, on seuraavien standardien tai muiden normien mukainen • A los que esta declaración se aplica cumple los siguientes estándares o documenos normativos • Ao qual esta declaração diz respeito, se encontra em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s) ou outra legislação.

Machinery Directive • Directive relative aux machines • Richtlijn voor machinerie • Maschinenrichtlinie • Direttiva sui macchinari • Maskindirektiv • Maskindirektiv • Konedirektiivi • Directiva sobre maquinaria • Directiva sobre máquinas: .... **98/37/EC:1998 Annex 1**

Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive • Directive de compatibilité électromagnétique (CEM) • Richtlijn voor elektromagnetische compatibiliteit (EMC) • Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) • Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) • Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) • Elektromagnetiska kompatibilitetsdirektivet (EMC) • Sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskeva direktiivi • Directiva de compatibilidad electromgnética • Directiva sobre compatibilidade magnética (EMC): .... **EN 61000-6-2:2005**
EN 61000-6-4:2001

Garden equipment: Powered lawnmowers; Safety • Equipements de jardin : Tondeuses à moteur ; Sécurité • Tuinapparatuur: Aangedreven gazonmaaimachine; Veiligheid • Gartengeräte: angetriebene Rasenmäher; Sicherheit • Attrezzature per giardini: tosaerba elettrici; Sicurezza • Haveudstyr: Motoriserede plæneklippere, sikkerhed • Trädgårdsutrustning: Motorförsedda gräsklippare, säkerhet • Puutarhakoneet: Moottoroidut ruohonleikkurit; Turvallisuus • Equipos para jardín: cortacéspedes; seguridad • Equipamento de jardim: corta-relvas motorizados; Segurança: .... **EN 836**

Normative References • Références normatives • Normatieve referenties • Normengleiche Unterlagen • Riferimenti alle normative • Normgivende referencer • Normativa referenser • Normiviittaukset • Referencias normativas • Referências normativas: .... **73/23/EEC, 89/336/EECCEN EN 1050, CENELEC EN 60204-1CEN EN 563**
CEN EN 292-1, CEN EN 292-2CEN EN 953, CEN EN 418 CEN EN 954-1,
CEN EN 349, CEN EN 1037, EN EN 547-1, CEN EN 547-2, CEN EN 547-3

As a representative of E-Z-GO a Textron Company • En qualité de représentant d'E-Z-GO a Textron Company • Als vertegenwoordiger van E-Z-GO a Textron Company • Als Vertreter von E-Z-GO a Textron Company • In veste di rappresentante di E-Z-GO a Textron Company • E-Z-GO a Textron Company-virksomhed • Såsom varande representant för E-Z-GO a Textron Company • E-Z-GO a Textron Company edustaja • Como representante de E-Z-GO a Textron Company • O representante da E-Z-GO a Textron Company:

Date: 13JN07

Susan E. Rutt
Vice President of Engineering
E-Z-GO a Textron company
1451 Marvin Griffin Rd.
Augusta, Ga 30906 USA

GB English · FR French · NL Dutch · DE German · IT Italian · DK Danish · SE Swedish · FI Finnish · ES Spanish · PT Portuguese

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

EE Δήλωση Συμμόρφωσης •
Prohlášení o shodì ES • Dikjarazzjoni ta' Konformità tal-KE • EÜ vastavusavaldus •
Deklaracja zgodnoœci WE • EC Megfelelõsségi nyilatkozat •
Izjava ES o skladnosti • EC Atbilstîbas deklarâcija •
EC Vyhlásenie o zhode • EC Uyum Beyaný

Με την παρούσα δηλώνουμε ότι το προϊόν • Tímto prohlašujeme, že výrobek • Na niddikjaraw li l-prodott • Käesolevaga anname me teada, et toode • Niniejszym zaświadczamy, że produkt • Kijelentjük, hogy az alábbi termék • S tem izjavljamo, da je izdelek • Ar đo paziňojam, ka produkts • Týmto potvrdzujeme, že výrobok • Ýþbu Bildirimin konusu olan ürünün:

Όνομα Προϊόντος • Název výrobku • Isem tal-Prodott • Toote nimetus •
Nazwa produktu • Termék neve • Ime izdelka • Produkta nosaukums •
Názov výrobku • Ürün Adý: ....TXT Golf Car & Freedom Golf Car– Electric & PDS-E

Μοντέλα • Modely • Mudelli • Mudelid • Modele •
Modellek • Modeli • Modelis • Modely • Modeller: .... TXT-E, TXT-coastal– E, TXT-Freedom-E SE, LE
TXT-PDS-E, TXT-PDS-coastal-E, TXT-Freedom-PDS-E SE, LE
TXT 2+2– E

Αριθμοί Προϊόντος • Èísla výrobkù • Numri tal-Prodotti • Toote numbrid •
Numery produktu • Termékszámok • Številke izdelka • Produkta numurs •
Čísla výrobku • Ürün Numaralarý: ....76080, 76105, 76112, 76172, 76173, 76180 , 76181, 76184, 76185

Περιγραφή Προϊόντος • Popis výrobku • Deskrizzjoni tal-Prodott • Toote kirjeldus •
Opis produktu • Termékleírás • Opis izdelka • Produkta apraksts • Popis výrobku •
Ürün Açýklamasý: ....Four wheeled, electric battery powered fleet and Freedom golf cars

Στο οποίο αφορά η παρούσα Δήλωση συμμορφώνεται με το (τα) ακόλουθο (α) πρότυπο (α) ή άλλα κανονιστικά έγγραφα • K nìmuž se vztahuje toto prohlášení, je ve shodì s následujícími normami nebo jinými normativními dokumenty • Alih din id-Dikjarazzjoni tapplika, hu konformi ma' l-istandard(s) li ejjin jew ma' rajn • See, millele see deklaratsioon toetub, on kooskõlas järgnevate standarditega või muude normatiivdokumentidega • Do którego odnosi się niniejsza deklaracja spełnia następujący(e) wymóg (wymogi) i przepisy • Amelyre a jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelel a következő szabvány(ok)nak vagy egyéb jogszabályi előírásoknak • Na katerega se ta izjava nanaša, v skladu s sledečimi standardi ali drugimi normativnimi dokumenti • Uz kuru attiecas đî Deklarâcija, atbilst đâdam (- iem) standartam (- iem) vai citiem normatîvajiem dokumentiem • Ktorého sa týka toto vyhlásenie, je v súlade s nasledovnou normou (nasledovnými normami) a inými normatívnymi dokumentmi • Aþaðýdaki standartlar veya diðer düzenleyici belgelere uygun olduðunu beyan ederiz.

Οδηγία για τα Μηχανήματα • Strojírenská smìrnice • Direttiva dwar il-Makkinarju •
Tootmisseadete direktiiv • Dyrektywa Maszynowa • Gépekről szóló irányelv •
Direktiva o strojih • Mađînu direktîvai • Smernica o strojoch •Makine Direktifi:..................98/37/EC:1998 Annex 1

Οδηγία για την Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα (EMC) • Smìrnice o elektromagnetické sluèitelnosti (EMC) •
Direttiva dwar il-Kompatibilità Elettromanjetika (EMC) • Elektromagneetilise ühtivuse (EMC) direktiiv •
Dyrektywa Kompatybilności Elektromagnetycznej (EMC) • Elektromágneses összeférhetőségről szóló (EMC) irányelv •
Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) • Elektromagnçtiskâs savietojamîbas (EMC) direktîvai •
Smernica o elektromagnetickej kompatibilite (EMC) •
Elektromanyetik Uygunluk (EMC) Direktifi: ....EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2001

Εξοπλισμός κήπου: Μηχανοκίνητες χλοοκοπτικές μηχανές, Ασφάλεια • Zahradní vybavení: Sekaèky na trávu s pohonem; bezpeènost •
Mir tal-nien: *Lawnmowers* ta' l-elettriku; Sigurtà • Aiatööriistad: Elektri- või mootormuruniidukid; Ohutus •
Wyposażenie ogrodu: Kosiarki do trawy z napędem; Bezpieczeństwo • Kerti felszerelés: Elektromos fűnyíró; biztonság •
Oprema za vrt: električna vrtna kosilnica; varnost • Dârza aprîkojuma: zâles pađgâjçju pďaujmađînu; drođîbas •
Záhradné zariadenie: kosačky na trávu s pohonom; bezpečnosť •
Bahçe ekipmanlarý: Elektrikli çim biçme makineleri; Güvenlik: ....EN 836

Κανονιστικές Αναφορές • Normativní odkazy • Referenzi Normattivi •
Viited normatiividele • Odpowiednie akty prawne • Rendelkező hivatkozások •
Normativne reference • Normatîvâs atsauces • Normatívne referencie •
Normatif Referanslar:..73/23/EEC, 89/336/EECCEN EN 1050, CENELEC EN 60204-1CEN EN 563
CEN EN 292-1, CEN EN 292-2CEN EN 953, CEN EN 418 CEN EN 954-1,
CEN EN 349, CEN EN 1037, EN EN 547-1, CEN EN 547-2, CEN EN 547-3

Ως εκπρόσωπος της E-Z-GO a Textron Company • Jako zástupce firmy E-Z-GO a Textron Company • Ala rappreżentant ta' E-Z-GO a Textron Company • E-Z-GO a Textron Company esindajana • W imieniu E-Z-GO a Textron Company • Az E-Z-GO a Company képviselőjeként • Kot zastopnik družbe E-Z-GO a Textron Company • E-Z-GO a Textron Company uzňçmums • Zástupca E-Z-GO a Textron Company • E-Z-GO a Textron Company'nun temsilcisi olarak:

Date: 13JN07

Susan E. Rutt
Vice President of Engineering
E-Z-GO a Textron company
1451 Marvin Griffin Rd.
Augusta, Ga 30906 USA

Greek
Czech
Maltese
Estonian
Polish
Hungarian
Slovenian
Latvian
Slovak
Turkish

NOTA

Antes de efectuar quaisquer trabalhos de manutenção ou reparação, ler e compreender todas as mensagens de segurança seguintes.

⚠ AVISO

Para evitar lesões corporais graves ou a morte, observar o seguinte:

Antes de abandonar o veículo, aplicar o travão de estacionamento, colocar o selector do sentido de marcha na posição de ponto-morto, rodar a chave para a posição "Desligada" e retirar a chave.

Não conduzir o veículo a velocidades superiores às recomendadas pelo estado do terreno e pelas regras gerais de segurança. Tomar em consideração o estado do piso e a existência de outros veículos na mesma área. Não esquecer que as condições ambientais podem afectar o estado do terreno e a capacidade de controlo do veículo.

Nas descidas, evitar as velocidades elevadas. Uma paragem ou mudança de direcção brusca poderá provocar a perda de controlo do veículo. Nas descidas, utilizar o travão de serviço para controlar a velocidade.

Em pisos irregulares ou em mau estado (piso solto, relva molhada, gravilha, etc.), conduzir com cuidado redobrado e a velocidades reduzidas.

Em pisos inclinados, deslocar o veículo no sentido transversal da inclinação e não ao longo da rampa.

A condução em terrenos inclinados deve merecer cuidados redobrados.

Permanecer sempre nas áreas designadas do campo e evitar os percursos com inclinações acentuadas. Utilizar o travão de estacionamento, sempre que o veículo estiver estacionado.

Manter sempre os pés, as pernas, as mãos e os braços no interior do veículo.

Evitar a condução em pisos muito irregulares.

Antes de conduzir em marcha-atrás, verificar sempre a área na retaguarda do veículo.

Verificar se o selector do sentido de marcha se encontra na posição correcta, antes de colocar o veículo em movimento.

Reduzir a velocidade antes e durante as curvas. Todas as curvas devem ser efectuadas a velocidades moderadas.

Antes de engrenar o selector de sentido de marcha, o veículo deverá estar sempre completamente imobilizado.

Ver nas CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS a capacidade de carga e o número de passageiros do veículo.

NOTA

Antes de efectuar quaisquer trabalhos de manutenção ou reparação, ler e compreender o texto e as mensagens de segurança seguintes:

Como em qualquer outro equipamento, alguns componentes poderão deixar de funcionar como resultado da sua operação normal, do seu envelhecimento natural, do desgaste ou de uma utilização abusiva.

É praticamente impossível prever todas as falhas dos componentes ou o modo como tais falhas podem ocorrer.

Ter em atenção que um veículo que necessite de ser reparado não se encontra nas condições para as quais foi concebido e que, por essa razão, a sua utilização deve ser considerada potencialmente perigosa. Os trabalhos de manutenção e reparação deverão ser executados com todo o cuidado. Durante o diagnóstico, desmontagem ou substituição de um componente com funcionamento deficiente, o pessoal técnico deverá ter em atenção a sua própria segurança e a das pessoas presentes nas proximidades, em caso de movimentação inesperada de tal componente.

Alguns componentes do veículo são pesados, encontram-se sob a tensão de molas, são extremamente corrosivos ou podem gerar correntes eléctricas de intensidade elevada ou atingir temperaturas elevadas. Se não manuseados correctamente, o electrólito da bateria ou o hidrogénio podem provocar lesões corporais extremamente graves ao pessoal de manutenção e às pessoas presentes na área. Nunca colocar as mãos, a face, os pés ou qualquer outra parte do corpo em locais ou posições que os possam expor a acidentes, em caso de ocorrência de alguma situação inesperada.

Use sempre as ferramentas adequadas constantes na lista de ferramentas e use equipamento de segurança.

⚠ AVISO

Antes de realizar qualquer trabalho no veículo, retirar todas as peças de joalharia (anéis, relógios, colares, etc.).

Evitar o contacto da roupa ou cabelo soltos com peças em movimento.

Evitar o contacto com componentes quentes.

Elevar a traseira do veículo e apoiá-lo sobre cepos, antes de colocar o motor em funcionamento ou realizar quaisquer afinações ou reparações do conjunto motor-transmissão.

Usar óculos de protecção durante os trabalhos no veículo ou na sua proximidade. De um modo particular, exercer um cuidado especial durante os trabalhos na bateria, ou durante a utilização de solventes ou ar comprimido.

Durante o carregamento das baterias é libertado hidrogénio gasoso. Não carregar as baterias em locais com ventilação deficiente.

Não fumar ou foguear nos locais de carga das baterias. As concentrações de hidrogénio no ar iguais ou superiores a 4% são explosivas.